LES CAHIERS DE L'INSTITUT

Institut canadien pour la paix et la sécurité internationales

5

LE DÉBAT SUR LES ESSAIS D'ARMES NUCLÉAIRES

par Jozef Goldblat et David Cox

AOÛT 1988

Les cahiers de l'Institut sont publiés par l'Institut canadien pour la paix et la sécurité internationales dans le but d'accroître la connaissance et la compréhension des questions relatives à la paix et à la sécurité mondiales. Les monographies, qui se veulent à la fois des documents d'érudition et des études sur des sujets d'actualité, abordent des thèmes relevant des domaines définis dans le mandat de l'Institut : la limitation des armements, le désarmement, la défense et la solution des conflits.

Les opinions exprimées dans le présent Cahier traduisent la pensée de l'auteur, mais elles ne représentent pas nécessairement celles de l'Institut et de son conseil d'administration.

Conseil de rédaction pour la série :
Nancy Gordon
Fen Osler Hampson
Roger Hill

Rédacteur en chef :
Michael Bryans

Rédactrices adjointes :
Eva Bild
Hélène Samson
Mary Taylor

Conseil consultatif :
Timothy J. Colton
Robert W. Cox
Michael W. Doyle
Margaret Doxey
James Eayrs
Ronald J. Fisher
R.J. Lane
Richard Ned Lebow
George Lindsey
Sverre Lodgaard
Judith Maxwell
Gérard Pelletier
Condoleezza Rice
Douglas A. Ross
Louis Sabourin
Janice Gross Stein

NUMÉRO CINQ
Août 1988

LE DÉBAT SUR LES ESSAIS D'ARMES NUCLÉAIRES

par Jozef Goldblat et David Cox

© L'Institut canadien pour la paix et la sécurité internationales, 1988.

Place de la Constitution
360, rue Albert, bureau 900
Ottawa (Ontario)
K1R 7X7

Graphisme :
The Spencer Francey Group,
Ottawa/Toronto

Imprimé et relié :
Bradda Printing Services,
Ottawa

Version française :
Denis Bastien, Sogestran Inc.
Ottawa

Données de catalogage avant publication (Canada)

Vedette principale au titre :
Le débat sur les essais d'armes nucléaires

(Cahiers de l'Institut ; 5)
Publ. aussi en anglais sous le titre: The Debate about nuclear weapon tests.
Bibliographie: p.
ISBN 0-662-94978-1

I. Armes nucléaires — Essais. I. Goldblat, Jozef II. Cox, David, 1937 (4 mai-). III. Institut canadien pour la paix et la sécurité internationales. IV. Collection: Cahiers de l'Institut (Institut canadien pour la paix et la sécurité internationales); 5.

U264.D4314 1988 623.4'5119 C88-090317-1

TABLE DES MATIÈRES

1
Préface

2
Sigles

3
Condensé

6
Introduction

8
Thèmes principaux du débat sur
l'interdiction des essais

46
Conclusion

Annexes

50
1. Accords en vigueur limitant les explosions nucléaires

69
2. Les principales propositions relatives à un traité sur l'interdiction complète des essais

81
3. Les explosions nucléaires entre le 16 juillet 1945 et le 1er juillet 1987

90
4. Bibliographie choisie

PRÉFACE

Le présent document résulte d'une étude menée conjointement par l'Institut international de recherches pour la paix de Stockholm (SIPRI) et l'Institut canadien pour la paix et la sécurité internationales (ICPSI). Il traite d'un des points les plus litigieux incrits à l'ordre du jour des négociations internationales sur la limitation des armements : les essais d'armes nucléaires. L'étude vise à analyser les questions techniques et politiques complexes que soulève la perspective d'un arrêt ou d'une limitation de ces essais. Elle se veut une contribution éclairée au débat que mènent les experts gouvernementaux et non gouvernementaux, et nous espérons qu'elle facilitera l'adoption d'un mécanisme valable de limitation des armements.

La présente monographie comprend le résumé et les conclusions préparés par les auteurs à partir de l'étude complète telle qu'elle est présentée dans l'ouvrage de l'ICPSI et du SIPRI intitulé *Nuclear Weapon Tests: Prohibition or Limitation*? (Presses de l'Université d'Oxford). La monographie et l'ouvrage dont elle est extraite seront utiles aussi aux profanes qui s'intéressent aux moyens à prendre pour limiter et, éventuellement, arrêter la course aux armements nucléaires.

Jozef Goldblat
SIPRI

David Cox
ICPSI

Directeurs du projet conjoint et co-rédacteurs de l'étude

décembre 1987

SIGLES

CD	Conférence du désarmement
CTB(T)	Interdiction complète des essais (Comprehensive Test Ban (Treaty))
KILOTONNE	L'équivalent d'environ 1000 tonnes de TNT
TNP	Traité sur la non-prolifération
ENP	Explosion nucléaire à des fins pacifiques
PNET	Traité sur les explosions nucléaires à des fins pacifiques (Peaceful Nuclear Explosions Treaty)
PTBT	Traité d'interdiction partielle des essais (Partial Test Ban Treaty)
IDS	Initiative de défense stratégique (É.-U.)
TTBT	Traité sur la limitation des essais souterrains d'armes nucléaires (Threshold Test Ban Treaty)
VLTTB(T)	Traité sur l'interdiction des essais (très faible seuil) (Very Low-Yield Threshold Test Ban (Treaty))

CONDENSÉ

Le présent document résume une étude à laquelle ont participé plus d'une vingtaine de spécialistes de divers aspects des essais d'armes nucléaires. Le texte s'inspire énormément des différents exposés présentés dans le cadre de l'étude en question, mais l'analyse et les conclusions sont celles des auteurs et ne traduisent pas nécessairement les vues de tous les experts ayant contribué au projet principal.

Le document analyse tout d'abord les diverses raisons généralement invoquées pour expliquer la nécessité de continuer à mettre des armes nucléaires à l'essai. Il conclut que la modernisation des arsenaux, à la faveur de la conception et de la mise au point de nouvelles ogives nucléaires, constitue l'objet principal des essais; on souligne malgré tout que les essais effectués pour vérifier la fiabilité des engins déjà stockés soulèvent des controverses. Même ceux pour qui il est nécessaire de poursuivre les essais à cette dernière fin conviennent qu'un nombre très limité d'essais suffirait pour garantir la fiabilité.

Si l'on examine les traités existants qui limitent les essais d'armes nucléaires (le Traité d'interdiction partielle des essais (1963), le Traité de 1974 sur la limitation partielle des essais souterrains d'armes nucléaires, qui fixait à 150 kilotonnes la puissance maximale des engins que l'on peut faire exploser, et le Traité de 1976 sur les explosions nucléaires à des fins pacifiques), on constate qu'ils n'ont pas véritablement restreint la mise au point des armes nucléaires. Cependant, le fait que les deux derniers instruments n'aient pas été ratifiés a miné la confiance que l'on avait dans le processus de limitation des armements et nui aux

négociations en vue d'une interdiction complète des essais.

Les États-Unis ont soutenu que l'Union soviétique avait enfreint la limite des 150 kilotonnes, ce qui a attiré l'attention sur la vérification de l'observance d'autres limites applicables aux essais nucléaires. La sismographie offre les principaux moyens de vérification, mais la tâche est compliquée : en effet, certains soutiennent qu'un État peut chercher à tricher en dissimulant l'explosion (par exemple, dans une grande cavité souterraine qui pourrait étouffer l'onde de choc sismique). Il existe toute une gamme d'opinions scientifiques quant au niveau de détection fiable le plus faible, mais l'on convient généralement qu'une interdiction complète des essais ou l'imposition d'un seuil extrêmement bas nécessiterait le déploiement d'un réseau international de stations sismographiques, des inspections sur place et la mise en oeuvre de systèmes de détection non sismographiques. La création d'un tel réseau pourrait précéder la conclusion d'une entente en tant que telle sur des interdictions plus poussées des essais.

Comme la politique actuelle des États-Unis semble écarter la possibilité que des négociations aient lieu dans un avenir rapproché sur une interdiction complète des essais, l'étude aborde la question de savoir quel genre de restrictions seraient plus valables que celles ayant déjà été acceptées dans les traités susmentionnés. On convient que, du point de vue de la limitation des armements, il faudrait, pour obtenir des résultats efficaces, fixer un seuil assez bas pour empêcher la conception de nouveaux modèles d'armes. Un seuil d'une kilotonne satisferait à cette exigence, pourvu qu'un ou deux autres essais d'armes dont la puissance maximale serait de cinq kilotonnes soient autorisés afin de vérifier la fiabilité des engins déjà stockés. En établissant ainsi un plafond d'une kilotonne, on désamorcerait les controverses sur la valeur militaire et la vérifiabilité des essais avec armes subkilotonniques, ce qui réduirait l'envie de tricher et le nombre de "fausses" alarmes qui risqueraient d'avoir lieu si un régime d'interdiction complète était instauré.

Une interdiction qui fixerait ainsi un seuil de puissance très bas empêcherait ou limiterait grandement la mise au point de nouveaux engins. Vu les modalités de vérification déjà acceptées dans les traités

antérieurs et le réseau de stations sismographiques de vérification décrit plus haut, les inspections sur place et d'autres méthodes de vérification offriraient des garanties raisonnables relativement à l'observation de l'interdiction. L'instauration d'un seuil très bas pour les essais ne remplacerait pas l'objectif ultime que représente l'interdiction complète et universelle des essais d'armes nucléaires; ce serait cependant une étape importante franchie sur cette voie.

INTRODUCTION

L'essai effectué par les États-Unis le 16 juillet 1945 à Alamogordo, au Nouveau-Mexique, a marqué l'avènement de l'ère atomique. Il a permis à une équipe de savants de vérifier les conclusions auxquelles elle était parvenue, à savoir qu'il était possible de provoquer une explosion d'une magnitude plusieurs fois supérieure à celle d'une déflagration déclenchée au moyen d'explosifs traditionnels. Pour produire une explosion nucléaire, il faut disposer d'une quantité minimale de matière fissile équivalent à la masse critique requise pour maintenir une réaction nucléaire en chaîne auto-entretenue ; le nombre de neutrons libérés par certains noyaux fissiles et absorbés par d'autres est alors égal au nombre de neutrons absorbés par la matière non fissile, ou ayant échappé au système. Pour la première fois dans l'histoire, on a réussi à Alamogordo à déclencher par la fission d'un noyau de plutonium, dans une réaction nucléaire en chaîne instantanée, une explosion qui a dégagé une énergie équivalente à 20 000 tonnes de TNT, un explosif traditionnel. La première bombe américaine fabriquée à partir du principe d'un dégagement d'énergie par fission d'un noyau d'uranium a explosé au-dessus d'Hiroshima trois semaines plus tard. L'engin avait une puissance explosive d'environ treize kilotonnes. En 1949, l'Union soviétique a mis fin au monopole nucléaire des États-Unis en fabriquant à son tour son premier engin atomique. Par la suite, la Grande-Bretagne, la France et la Chine ont, elles aussi, rejoint le "club" des puissances nucléaires, respectivement en 1952, 1960 et 1964.

Au cours des années 1950, on a mis au point et expérimenté avec succès des engins explosifs plus puissants encore ; il s'agissait des armes thermonucléaires (ou à hydrogène). Dans ce cas, on fait fusionner deux

noyaux légers, ceux par exemple des isotopes de l'hydrogène, que l'on porte aux températures extrêmement élevées produites par la fission de plutonium ou d'uranium. On peut obtenir un dégagement d'énergie plus important encore par le processus de fission-fusion-fission, au cours duquel on laisse les neutrons produits par fusion pénétrer les noyaux d'uranium dans la "couche fertile" d'uranium entourant l'arme. L'expression "armes nucléaires" désigne aujourd'hui l'ensemble des engins à fission atomique et des bombes thermonucléaires, y compris ceux qui sont issus d'un processus de fission-fusion-fission.

Toutes les explosions résultant d'un dégagement important d'énergie au sein d'un espace restreint provoquent une élévation rapide de la température et de la pression, et les matériaux environnants sont transformés en gaz chauds comprimés qui se dilatent, engendrant ainsi une onde de choc dans l'atmosphère, sur terre ou dans l'eau. Les explosions nucléaires ont d'autres effets importants ; elles produisent notamment des radiations thermiques et des radiations nucléaires ; dans ce dernier cas, des radiations nocives sont émises immédiatement après l'explosion, puis longtemps par la suite.

En novembre 1987, les cinq puissances nucléaires énumérées ci-dessus avaient procédé en tout à plus de 1 600 essais nucléaires, d'importance et de nature variables, dans des environnements différents, la grande majorité des essais ayant été effectués par les États-Unis et l'URSS. (L'Inde a elle aussi procédé à un essai nucléaire bien qu'elle prétende ne détenir aucune arme nucléaire.) La continuation de ces essais pose un certain nombre de problèmes concernant notamment la nécessité des explosions expérimentales, les difficultés auxquelles se heurtent les négociations sur l'interdiction des essais et le poids des traités qui en ont découlé jusqu'à présent, les problèmes de vérification, les conséquences d'une éventuelle cessation des essais, et enfin, les chances pour qu'on instaure de nouvelles limitations. Ces différents aspects sont tour à tour repris dans les sections suivantes.

THÈMES PRINCIPAUX DU DÉBAT SUR L'INTERDICTION DES ESSAIS

I. Jusqu'à quel point était-il nécessaire aux puissances nucléaires de tester les explosifs atomiques avant de constituer leurs arsenaux?

La première explosion nucléaire expérimentale, déclenchée avec du plutonium, avait été jugée indispensable pour vérifier dans quelle mesure il serait possible de provoquer une explosion importante par fission. Mais la bombe lâchée au-dessus d'Hiroshima, qui était un engin à fission de l'uranium et à fonctionnement plus simple, n'avait pas été testée au préalable ; les scientifiques avaient en effet une confiance totale dans la fiabilité du modèle. On peut soutenir toutefois que l'usage même de la bombe faisait office de test. En fait, les États-Unis ne possédaient pas plus de deux bombes atomiques au moment où ils ont décidé de s'en servir en temps de guerre. Quant aux engins thermonucléaires, il était plus important encore de pouvoir les tester, puisqu'on jugeait que c'était le seule façon d'en apprendre davantage sur la fabrication d'une bombe à fusion. Ainsi, les États-Unis n'ont commencé à constituer leurs stocks d'armements nucléaires qu'après avoir exécuté des essais avec succès. Les autres États qui ont par la suite adhéré au "club" nucléaire ont d'ailleurs fait de même.

II. Pourquoi a-t-il fallu poursuivre les explosions expérimentales après la mise au point, la fabrication et l'accumulation des armes nucléaires?

LA MISE AU POINT DE NOUVEAUX TYPES D'ARMES

Jusqu'à présent, le recours aux explosions expérimentales s'expliquait

principalement par la nécessité de tester la qualité des améliorations apportées aux modèles d'armes. Il fallait aussi pouvoir tirer le meilleur parti possible des matériaux fissibles et fusibles et, parallèlement, vérifier la compatibilité entre l'arme même et les vecteurs de lancement selon les besoins militaires de l'époque. Ainsi, la bombe d'Hiroshima a initialement été conçue en fonction des soutes du bombardier B-29, mais il a fallu par la suite, compte tenu de l'apparition d'autres types de vecteurs, concevoir toute une gamme d'engins de moindres dimensions.

Les ogives que l'on trouve de nos jours dans les arsenaux nucléaires n'ont plus grand-chose à voir avec les bombes du début de l'ère nucléaire. Avec en particulier la mise en service des bombardiers stratégiques modernes et des missiles stratégiques équipés de véhicules de rentrée à ogives multiples indépendamment guidées (MIRV), il est devenu de plus en plus important de fabriquer des ogives nucléaires de taille réduite et d'améliorer le rapport puissance-poids, étant donné en effet qu'un même bombardier ou missile allait désormais devoir transporter non seulement les systèmes de guidage, mais aussi plusieurs bombes ou véhicules à têtes multiples. Il allait donc falloir, pour atteindre les objectifs visés, mettre au point de nouveaux modèles d'ogives.

À l'heure actuelle, la mise au point d'un nouveau type d'arme suppose un programme d'expérimentation qui nécessite, aux États-Unis, six explosions ou plus, selon le degré de complexité, entre quatre et cinq explosions dans le cas du Royaume-Uni et, si l'on en croit les rapports de presse, jusqu'à vingt explosions dans le cas de la France ; enfin, il convient de procéder à un essai d'épreuve avant toute fabrication en série et tout déploiement de l'arme en question. Les modèles qui n'ont pas été entièrement expérimentés par le biais d'explosions ne sont pas jugés fiables. Même si la simulation par superordinateurs peut dans certains cas remplacer les explosions expérimentales, de nombreux fabricants d'armes ne croient pas qu'il soit possible de réduire beaucoup plus le nombre des explosions requises. Quoi qu'il en soit, on estime généralement que, pour toute ogive de conception nouvelle ou profondément remaniée, il faut procéder au minimum à une explosion expérimentale à la pleine puissance explosive de l'engin ou presque.

Il faut ajouter que les essais sont indispensables non seulement dans le cadre de la modernisation des deux premières générations d'armes nucléaires, c'est-à-dire pour les engins explosifs à fission et à fusion, mais aussi pour la mise au point des armements dits de la "troisième génération". Ces armes sont en fait issues du perfectionnement des techniques liées à la fission et à la fusion, et elles sont destinées à produire des effets spéciaux lors de missions militaires précises. Ainsi, la nouvelle arme à radiations renforcées permet de neutraliser les forces militaires ennemies tout en limitant les dégâts infligés aux civils et aux forces alliées par les effets thermiques, les effets de souffle et les retombées radioactives. On a également envisagé les conditions dans lesquelles l'impulsion électromagnétique, issue d'une détonation nucléaire, pourrait être utilisée pour endommager ou perturber au maximum les dispositifs électroniques de l'ennemi et entraver le fonctionnement de ses réseaux de commandement et de contrôle. Dans le cadre de l'Initiative de défense stratégique (IDS), les États-Unis procèdent actuellement à l'expérimentation du laser à rayons-X, une autre arme de la troisième génération, alimentée par des explosifs nucléaires. Il s'agit dans ce cas de maximiser les émissions de rayons-X et de les concentrer en un seul faisceau dirigé contre le missile balistique que l'on cherche à détruire dans la phase initiale de son vol. Ce faisceau pourrait également servir à attaquer des éléments spatiaux d'un système anti-missiles balistiques. Il se pourrait fort bien que la mise au point d'un laser à rayons-X à pompage nucléaire nécessite un très grand nombre d'explosions nucléaires expérimentales.

Il est évident par conséquent que la cessation des essais nucléaires signifierait parallèlement la fin des progrès dans la mise au point d'armes nucléaires de conception essentiellement nouvelle.

La fiabilité des armements accumulés dans les arsenaux

Il semble qu'une majorité de fabricants d'armes nucléaires, du moins aux États-Unis, estiment que les explosions expérimentales sont nécessaires pour vérifier que les armements déployés ou accumulés sont encore opérationnels. À l'appui de cet argument, certains ont prétendu que, pour le tiers des nouveaux modèles ajoutés aux stocks d'armements américains après 1958, il a fallu procéder à des essais pour résoudre des

problèmes de fiabilité ; on a avancé par ailleurs que les trois quarts de ces problèmes n'auraient jamais été décelés et, par conséquent, corrigés si l'on n'avait pas pu recourir aux explosions nucléaires expérimentales. Il est probable cependant qu'il s'agissait plutôt dans ce cas de problèmes liés à des défauts de fabrication qu'à la dégradation d'armements *a priori* correctement fabriqués. Pendant toute la période où l'on a suspendu les essais entre 1958 et 1961, on a fabriqué un certain nombre d'armements de conception nouvelle, que l'on a rajoutés sans expérimentation préalable aux stocks déjà constitués. On peut dire aussi que, dans certains cas importants, les défauts détectés par la suite étaient davantage liés à la puissance de l'engin qu'à sa capacité d'exploser.

De la même façon, on fait parfois valoir que les contraintes d'ordre technique allant de pair avec d'une part, la charge utile relativement limitée des missiles américains et, d'autre part, la sévérité des exigences de sécurité imposées par les autorités des États-Unis, ont obligé les fabricants d'armes à optimiser les modèles d'armements, ce qui a augmenté le risque de menus défauts de fabrication ou le danger d'erreurs imprévues susceptibles d'apparaître seulement après le déploiement. Les fabricants américains affirment que le risque de défaut de fabrication est beaucoup moins grand dans le cas des armes soviétiques que dans celui des armes américaines, les premières étant de conception moins complexe et destinées à des missiles ayant des charges utiles plus importantes. C'est pourquoi la cessation des essais, disent-ils, ou l'imposition d'un moratoire avantagerait l'Union soviétique.

Si l'on se fie à l'expérience, on pourrait répondre à cela que les armements qui n'ont pas été testés au moins une fois à leur pleine puissance explosive ne devraient pas pouvoir être ajoutés aux stocks déjà constitués. En ce qui concerne les armements accumulés déjà testés, certains spécialistes éminents prétendent qu'il n'est pas nécessaire de recourir à des explosions expérimentales pour en garantir la fiabilité. Que l'on sache, il n'y a à l'heure actuelle aucun État doté d'armes nucléaires qui procède à de telles explosions uniquement pour juger de la fiabilité de ses armements. Il suffit dans certains cas de respecter à la lettre les programmes de surveillance des stocks, en procédant notamment à des essais radiographiques, chimiques ou mécaniques non nucléaires. En fait,

dans le cas des armements stockés, un examen méticuleux de l'assemblage par des moyens visuels et électroniques et, le cas échéant, la réparation ou le remplacement des pièces défectueuses permettraient de résoudre la plupart des problèmes d'usure, à condition que les matériaux utilisés soient parfaitement conformes aux caractéristiques originales et éprouvées de l'engin. Quoi qu'il en soit, en détruisant l'arme présumée défecteuse, l'explosion expérimentale ne permet pas toujours de confirmer le diagnostic. Les défenseurs de ce point de vue ont tendance par ailleurs à mettre en doute la validité de la théorie en vertu de laquelle les modèles d'armes soviétiques, plus "robustes", seraient moins sujets à la détérioration, et ils font valoir que l'usure physique, par la corrosion notamment, n'est pas liée à la dimension de l'arme et qu'elle peut toucher également les armes soviétiques et américaines. S'il s'avérait toutefois que les ogives nucléaires moins perfectionnées sont plus fiables, on pourrait certainement se mettre à en fabriquer dans les laboratoires américains.

À long terme, on pourrait envisager tout au plus un programme qui permettrait de vérifier la fiabilité des armements et qui prévoirait notamment le remplacement, sans expérimentation, de certaines armes stockées par des engins de fabrication plus récente et de conception identique.

La recherche sur les effets et la physique

Les essais nucléaires visent aussi à évaluer les effets d'une explosion sur le matériel militaire. Comme ces essais portent sur des ogives de conception et de puissance déjà éprouvées, ils permettent simultanément de confirmer la fiabilité des modèles déjà stockés. Compte tenu cependant du nombre impressionnant et de la diversité des explosions nucléaires qui ont eu lieu jusqu'à présent, on peut se demander dans quelle mesure l'évaluation des effets de l'armement constitue un motif suffisant pour justifier la poursuite des essais. Les explosions sur le terrain provoquées pour étudier la complexité physique d'une détonation nucléaire représentent une autre pratique encore plus difficilement défendable, du moins du point de vue de la limitation des armements. Certaines expériences concernant, par exemple, la fusion par

confinement inertiel et l'application de l'énergie thermonucléaire peuvent parfaitement être faites en laboratoire fermé, avec des engins de puissance extrêmement faible. Certes, elles pourraient revêtir un certain intérêt militaire, mais elles ne sont pas faciles à détecter et elles ne pourraient pas, de toute façon, tomber sous le coup d'un traité d'interdiction des essais.

LES ESSAIS VISANT LES DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

Pour améliorer ou renforcer les dispositifs de protection dont sont assortis les armements nucléaires, il peut falloir procéder à des essais, mais pas nécessairement à des explosions. Mais si les dispositifs de protection altèrent l'assemblage de l'engin ou ses composants au point d'en modifier la conception, il peut s'avérer nécessaire de procéder à une explosion pour vérifier l'efficacité de l'arme. On est en droit de se demander, cependant, si les exigences en matière de sécurité justifient vraiment des changements d'une portée aussi considérable. On considère que les armes nucléaires sont, dans de nombreux cas, déjà suffisamment protégées par les systèmes dits de verrouillage électronique qui en réservent l'usage aux seules personnes autorisées, ainsi que par des mécanismes de sûreté, qui bloquent l'arme dès que des individus non autorisés essaient de s'en servir. Les améliorations que l'on pourrait apporter aux sytèmes de protection ne seraient que marginales, et elles pourraient probablement se faire sans qu'il soit indispensable de toucher au modèle original, dans la mesure où elles porteraient principalement sur les composants mécaniques et électriques de l'arme.

Les dispositifs de sécurité placés sur les armes nucléaires ont pour objet d'éviter les explosions déclenchées par inadvertance ou par accident. Mais là comme ailleurs, on a réalisé de considérables progrès. Par le passé, les accidents ayant fait intervenir des armes nucléaires n'ont jamais entraîné l'explosion de matières nucléaires. Il y a eu cependant des détonations de composants explosifs non nucléaires, suivies d'une dispersion de substances radioactives. Pour réduire les risques d'incidents de ce genre, les fabricants d'armes ont, dans la plupart des engins, remplacé les explosifs traditionnels utilisés pour amorcer la réaction de fission ou de fission-fusion par un explosif détonant dit "insensible"

(IHE), moins sujet aux déflagrations accidentelles. Cette substitution a fourni un autre prétexte pour procéder à des explosions expérimentales, étant donné qu'on ne pouvait pas être certain que l'IHE produirait exactement les mêmes effets qu'un explosif traditionnel. On peut se demander si des essais visant les dispositifs de sécurité seront nécessaires dans l'avenir. En temps de paix, l'une des façons dont on pourrait assurer la sécurité consisterait à interdire certaines activités (par exemple, les vols de routine des aéronefs transportant des armes nucléaires) qui constituent le principal danger d'accident.

ÉVITER L'EXODE DES CERVEAUX

On soutient, principalement dans les milieux militaires américains, que si l'on veut garder un noyau de fabricants d'armes compétents dont les connaissances sont un élément essentiel de la fiabilité des stocks d'armements nucléaires, il faut pouvoir continuer de procéder à des essais. On prétend en effet que, sans la motivation que procure la poursuite des essais, les meilleurs éléments risquent d'être tentés de quitter les laboratoires de fabrication d'armes nucléaires pour s'orienter vers d'autres carrières. La tendance pourrait bien revêtir aux États-Unis un caractère irréversible, vu la plus grande liberté y caractérisant le marché du travail, mais il pourrait bien en être autrement en Union soviétique, où le système social est différent. Certains font valoir par ailleurs qu'il n'est pas nécessaire d'inclure des explosions expérimentales dans les programmes de travaux en laboratoires nucléaires et que, de toute façon, il serait toujours possible d'offrir aux scientifiques actuellement chargés de ces explosions d'autres travaux de recherche qui les occuperaient à plein temps. On pourrait ainsi garder un ensemble de personnes compétentes, capables de produire de nouvelles armes et auxquelles on pourrait faire appel, le cas échéant.

La modernisation des armes nucléaires constitue de toute évidence la justification essentielle donnée pour la poursuite des essais. La question de savoir dans quelle mesure les explosions sont indispensables pour vérifier la fiabilité des armements accumulés soulève un certain nombre de controverses, mais les partisans de ces méthodes reconnaisssent eux-mêmes qu'il suffirait de quelques essais pour atteindre les objectifs visés.

En ce qui a trait aux autres arguments avancés, il n'y en a aucun qui puisse justifier de façon suffisamment convaincante la poursuite des explosions nucléaires.

III. Les négociations en vue de l'interdiction des essais nucléaires : l'histoire d'un échec

C'est l'inquiétude suscitée au sein de la collectivité internationale par la question des retombées nucléaires radioactives, plus particulièrement le grave accident survenu à la suite de l'essai du 1er mars 1954 effectué par les États-Unis dans l'océan Pacifique (BRAVO) qui ont fait naître l'idée d'une cessation complète de toutes les explosions nucléaires expérimentales. C'est à partir de ce moment-là que les premiers mouvements anti-nucléaires se sont organisés, tant dans les milieux scientifiques que dans le grand public. De plus, vers la fin des années 1950, un certain nombre de membres influents des gouvernements américain et soviétique en sont venus à voir dans l'interdiction des essais la première étape vers l'ouverture d'un dialogue plus global entre l'Est et l'Ouest sur la question de la limitation des armements. Peut-être les Américains craignaient-ils par ailleurs que la liberté totale dont jouissaient à l'époque les deux superpuissances en matière d'essais nucléaires ne contribue à la longue à réduire l'avance stratégique que les États-Unis avaient sur l'Union soviétique, essentiellement dans le domaine de la modernisation des ogives nucléaires. Quant à l'URSS, on peut penser que son désir de mettre fin aux essais nucléaires était motivé par la crainte de voir les États-Unis utiliser ce biais pour continuer de gagner du terrain sur elle, dans le domaine de la technologie. Autre élément tout aussi important, les deux puissances avaient autant intérêt l'une que l'autre à tout faire pour enrayer, ou du moins ralentir, la prolifération des armes nucléaires à l'échelle mondiale ; au début, on pensait surtout à des pays comme la Chine, la France et l'Allemagne de l'Ouest. On voit donc que la négociation d'une interdiction des essais faisait intervenir des considérations à court et à long terme. Toutefois, les pourparlers se sont d'emblée heurtés à de graves difficultés.

Entre 1958 et 1962, années où ont eu lieu les premières véritables négociations en vue d'une interdiction complète des essais, l'une des

questions particulièrement litigieuses a été celle de la vérification. Malgré les techniques de plus en plus perfectionnées mises au point dans ce domaine, il était impossible de garantir que toutes les explosions nucléaires pourraient être décelées par la télédétection. Une fois cette réalité admise, les parties aux négociations ont estimé nécessaire de prévoir des inspections qui auraient été menées sur le territoire même des États soupçonnés de violations. Mais le nombre et les modalités de ces inspections sont rapidement devenus prétexte à des discussions amères et interminables entre les parties.

À l'origine du problème de la vérification, il y avait le sentiment prépondérant de suspicion entre l'Union soviétique d'une part, et les États-Unis et le Royaume-Uni, d'autre part. En cette période de guerre froide, la méfiance de plus en plus grande qui régnait entre les pays sapait le principe même d'une interdiction complète des essais. Aux États-Unis, les spécialistes de la défense ont objecté que cette interdiction porterait un coup à la stratégie nucléaire américaine en empêchant la mise au point de nouvelles armes et en donnant à l'Union soviétique la possibilité de tirer parti d'éventuelles failles dans les accords de vérification pour continuer, dans la clandestinité, à moderniser ses armements. L'obstructionnisme des Soviétiques sur la question des inspections "intempestives" et la façon dont ils ont renforcé leur état de préparation militaire après avoir abattu un avion de reconnaissance américain U-2 au-dessus de leur territoire en 1960 ont conforté les sceptiques dans leur analyse, à savoir que Moscou ne voulait faire interdire les essais que pour un motif bien précis: empêcher l'Occident de poursuivre la modernisation de son armement, et consolider sa propre position. Même si les États-Unis et l'Union soviétique ne cessaient de proclamer leur intention de parvenir à un traité sur l'interdiction des essais, ni l'un ni l'autre pays ne semblait à l'époque véritablement intéressé par une telle perspective. Les deux parties se retranchaient habilement derrière le problème de la vérification, l'une en réclamant des mesures de toute évidence inacceptables, et l'autre, en refusant d'accepter des mesures manifestement indispensables.

La question de la cessation des essais nucléaires est tout de même restée à l'ordre du jour des négociations internationales de limitation des

armements. En 1980, alors que le Royaume-Uni, les États-Unis et l'Union soviétique étaient engagés dans des pourparlers trilatéraux, la conclusion d'un traité d'interdiction semblait plus proche que jamais. Les négociateurs étaient en effet parvenus à un accord sur certains points importants : initialement valable pour une période de trois ans, le traité devait interdire toute explosion expérimentale d'armes nucléaires, dans quelque milieu que ce soit ; il était prévu d'imposer un moratoire sur les explosions nucléaires à des fins pacifiques, tant que des accords acceptables n'auraient pas été conclus à cet égard ; le traité devait entrer en vigueur une fois ratifié par vingt gouvernements signataires, y compris ceux des trois puissances nucléaires qui l'avaient rédigé ; et enfin, il était prévu d'organiser "en temps opportun" une conférence d'examen. L'accord s'est fait sur un grand nombre de questions, même celles de la vérification et de la possibilité d'organiser des inspections sur place. En 1982 toutefois, les pourparlers ont été suspendus *sine die* à l'initiative des États-Unis.

Au cours des années qui ont suivi, et plus particulièrement depuis le lancement du programme de l'IDS dont certains volets pourraient nécessiter des essais nucléaires, les États-Unis en sont venus à considérer que l'interdiction complète des explosions nucléaires ne devait constituer qu'un objectif "à long terme" et n'être envisagée que dans le cadre d'un ensemble global de mesures de limitation des armements. Ils refusent par conséquent de faire de l'interdiction des essais une mesure séparée, peu importe que son observance soit vérifiable ou non ; ils contestent par ailleurs la théorie soviétique voulant que la cessation des essais nucléaires soit indispensable pour réduire la menace nucléaire. Mentionnons enfin qu'ils n'ont jamais voulu emboîter le pas à l'Union soviétique lorsque cette dernière a unilatéralement proclamé en 1985 un moratoire sur les explosions nucléaires, auquel elle s'est tenue pendant plus d'un an et demi. Les négociations en vue de l'interdiction complète des essais nucléaires sont alors tombées dans l'oubli. La vieille controverse sur la question du mandat à donner au groupe de travail chargé d'étudier la question des essais, dans le cadre de la Conférence du désarmement (CD) à Genève, n'a servi qu'à détourner l'attention du principal objet de discorde entre les deux superpuissances, à savoir l'opportunité d'une cessation des explosions nucléaires.

IV. Quelle est la valeur des traités de limitation des essais signés jusqu'à présent?

En trente ans de délibérations et de négociations en vue d'une interdiction complète des explosions nucléaires expérimentales, on n'a obtenu jusqu'à présent que des accords partiels. En vertu de ces textes, ne sont autorisées que les explosions souterraines dont la puissance ne doit en aucun cas excéder un seuil convenu.

LE TRAITÉ D'INTERDICTION PARTIELLE DES ESSAIS (1963)

Le traité multilatéral interdisant les essais d'armes nucléaires dans l'atmosphère, dans l'espace extra-atmosphérique et sous l'eau, appelé Traité d'interdiction partielle (ou limitée) des essais nucléaires (PTBT ou LTBT) a été signé le 5 août 1963. À l'époque, la conclusion de cet accord répondait principalement à la nécessité, d'une part, d'améliorer les relations soviéto-américaines, sérieusement ébranlées par la crise cubaine des missiles en 1962 et, d'autre part, de favoriser d'une façon plus générale la détente internationale. Les deux superpuissances s'étaient déjà livrées à de très nombreux essais dans l'atmosphère, et elles étaient disposées à se limiter à l'avenir aux essais souterrains. Par conséquent, le coût du "sacrifice" mutuel en a été réduit d'autant. Le Traité est entré en vigueur le 10 octobre 1963, et au 1er janvier 1987, 116 États y étaient parties.

Il est important de rappeler que le PTBT était considéré dans l'ensemble comme un accord transitoire : les parties s'étaient déclarées déterminées à conclure un traité menant à "l'interdiction permanente de toutes les explosions expérimentales d'armes nucléaires". Le Traité de 1963 ne s'applique pas aux essais souterrains, quel qu'en soit l'objectif, et ces derniers ne sont autorisés que si aucun débris radioactif n'est projeté à l'extérieur des limites territoriales de l'État sous la gouverne duquel ils ont lieu. La promesse d'une suspension de toutes les explosions nucléaires n'a donc pas été tenue. Le gouvernement des États-Unis ayant déclaré en 1982 son intention de "suspendre" ses efforts en vue de la négociation d'un traité d'interdiction complète des essais d'armes nucléaires, de nombreux pays ont estimé à bon droit que pareille attitude empêchait la pleine mise en oeuvre du PTBT.

Tous les pays n'adhèrent pas au PTBT. En effet, ni la France ni la Chine, deux puissances nucléaires, n'y sont parties. La France a fait valoir que le Traité n'avait qu'une importance pratique limitée, et elle a réaffirmé son intention de continuer à accumuler des armes nucléaires ; la Chine, quant à elle, a reproché au Traité de ne pas favoriser un désarmement général et de ne pas interdire les essais souterrains. Ces deux nations ont finalement renoncé d'elles-mêmes à se livrer à des essais dans l'atmosphère par le biais de déclarations unilatérales. Dans le cas de la France, ce fut en 1975, à la suite d'une action intentée contre elle par l'Australie et la Nouvelle-Zélande devant la Cour internationale de justice. C'est une dizaine d'années plus tard que la Chine a, elle aussi, renoncé à ces expériences après que plusieurs pays, dans certains cas éloignés, se fussent élevés contre la contamination radioactive causée par les explosions nucléaires qu'elle avait menées dans l'atmosphère. Autre grand absent de la liste des États parties au Traité, le Pakistan, un pays d'une importance militaire considérable, qui n'est pas encore doté d'armements nucléaires et qui refuse formellement de renoncer à en acquérir. Mais même si le Pakistan ou tout autre "pays quasi nucléaire" décidait de franchir le pas pour accéder au rang de puissance nucléaire, il est très probable qu'il ne prendrait pas le risque d'être mis au ban de la collectivité internationale en faisant exploser un engin nucléaire dans un environnement protégé par le PTBT, traité qui a recueilli l'adhésion d'un si grand nombre de pays. Il semble que ce traité soit devenu une sorte de norme de conduite respectée par les États parties et les autres.

Le PTBT a rendu plus compliquée la mise au point d'armes de très forte puissance, et il a rendu impossible l'expérimentation complète des armements dans les environnements pour lesquels ils avaient été conçus, plus particulièrement dans l'atmosphère. Par ailleurs, il est devenu plus difficile, avec la conclusion de ce traité, d'évaluer les effets de l'impulsion électromagnétique sur le matériel militaire et civil. Toutefois, ces restrictions n'ont pas empêché les États-Unis, le Royaume-Uni et l'URSS de satisfaire à d'autres besoins militaires. De plus, en testant leurs armes sous terre, ces pays empêchent les autres nations de recueillir sur les caractéristiques des engins, les importants renseignements que l'on peut obtenir à partir des débris lorsque les essais ont lieu dans l'atmosphère. Le rythme des essais de l'Union soviétique et des États-Unis a en fait

augmenté après l'entrée en vigueur du PTBT.

Ce traité a contribué à ralentir la pollution de l'atmosphère par la radioactivité, et il a réduit les dangers que les retombées nucléaires représentent pour la santé. Il a donc grandement favorisé la protection de l'environnement. Sur le plan national, il a marqué le premier grand succès des avocats de la limitation des armements, dans la mesure où ces derniers ont enfin réussi à l'emporter sur les partisans d'une course effrénée aux armements. Sur la scène internationale, il a enrayé la prolifération des armes nucléaires, et il a ouvert la voie au Traité de 1968 sur la non-prolifération des armes nucléaires (TNP).

Le Traité de 1974 sur la limitation des essais souterrains d'armes nucléaires (TTBT)

Les pourparlers sur l'interdiction complète des essais ont repris après l'entrée en vigueur du PTBT, mais l'accent mis sur les problèmes techniques a empêché la discussion systématique des dispositions d'un nouvel accord. L'Assemblée générale des Nations-Unies a adopté des résolutions déplorant ou condamnant les essais nucléaires et réclamant leur cessation complète, mais compte tenu des difficultés soulevées, certains ont proposé d'adopter une approche "partielle" en vue d'interdire les essais souterrains d'armes nucléaires. Les États non dotés d'armes nucléaires ont réclamé l'adoption des restrictions transitoires prévoyant la suspension des essais, ou une limitation, voire une réduction de leur nombre et de leur importance jusqu'à l'entrée en vigueur d'un traité d'interdiction complète. Les États-Unis et l'URSS, les deux principales puissances concernées, ont longtemps fait la sourde oreille à ces propositions et demandes jusqu'à l'été de 1974, date à laquelle elles sont revenues sur leur position. Le 3 juillet 1974, elles ont en effet signé un traité bilatéral de limitation des essais souterrains d'armes nucléaires, par la suite appelé Traité sur la limitation des essais souterrains d'armes nucléaires (TTBT).

La portée des obligations contractées en vertu du TTBT est extrêmement limitée. Les États-Unis et l'Union soviétique se sont engagés à "interdire, à empêcher et à s'abstenir d'effectuer" toute

explosion expérimentale d'armes nucléaires d'une puissance supérieure à 150 kt, et ce à partir du 31 mars 1976. Pour justifier une date d'entrée en vigueur aussi éloignée, la raison officielle invoquée a été de dire qu'il allait falloir énormément de temps pour prendre toutes les dispositions en matière de vérification. Mais il y avait en fait une raison plus importante, à savoir qu'on était en train, à cette époque, de mettre au point certaines ogives dont on prévoyait qu'elles auraient une puissance supérieure à la limite convenue. Il fallait donc procéder aux essais avant l'entrée en vigueur des restrictions. En fait, les États-Unis et l'URSS se sont empressés d'effectuer les essais sur les engins d'une puissance supérieure au seuil convenu, après la signature du TTBT et avant son entrée en vigueur. Même si les deux parties se sont engagées à réduire au minimum le nombre de leurs essais, ni les Américains ni les Soviétiques n'ont en fait ralenti la cadence de leurs activités d'expérimentation.

Le TTBT n'a pas été ratifié en raison de l'opposition des États-Unis, qui ne voulaient pas en faire un texte officiellement et juridiquement exécutoire. Les parties au traité ont déclaré qu'elles se conformeraient à la limite convenue pendant la période précédant la ratification. Même non ratifié par les signataires, le TTBT a réussi dans une certaine mesure à empêcher la mise au point de nouvelles ogives de forte puissance. En outre, la restriction de puissance limite certaines activités d'échantillonnage d'armement, dans la mesure où certaines grosses armes thermonucléaires ne peuvent pas être testées à leur pleine puissance. (En effet, la plupart des ogives nucléaires stratégiques que l'on trouve dans les arsenaux des deux supergrands ont une puissance supérieure à 150 kt.) Mentionnons par ailleurs que l'arrêt des explosions mégatonniques a eu des effets favorables sur l'environnement en réduisant d'autant les risques d'effluves radioactifs et de perturbations sismiques. Malgré tout, le TTBT a très peu contribué à ralentir la course aux armements nucléaires. Le seuil de 150 kt est en effet trop élevé pour avoir une incidence sensible : les pays peuvent poursuivre leurs programmes d'armement nucléaire sans subir de contraintes trop pénibles. De plus, la limite en question ne reflète pas l'avancement des méthodes de vérification actuelles : il est en effet possible de détecter et d'identifier des explosions nucléaires de puissance bien moindre.

Nombreux sont ceux qui ont estimé que le TTBT n'était que le succédané d'un traité d'interdiction complète, et non une étape en direction de ce dernier. La Conférence du désarmement et les Nations-Unies en ont toutes deux critiqué l'insuffisance. L'Assemblée générale des Nations-Unies n'a pas salué la signature de ce traité, contrairement à ce qu'elle avait fait pour le PTBT et d'autres accords de limitation des armes nucléaires ; et enfin, aucun appel n'a été lancé aux signataires par la collectivité internationale pour qu'ils le ratifient.

LE TRAITÉ DE 1976 SUR LES EXPLOSIONS NUCLÉAIRES SOUTERRAINES À DES FINS PACIFIQUES (PNET)

Les dispositions du TTBT ne s'appliquaient pas aux explosions nucléaires souterraines à des fins pacifiques. Étant donné la difficulté qu'il y a à distinguer, du moins à distance, les explosions nucléaires à des fins pacifiques de celles menées pour des raisons militaires, il était encore possible pour les pays d'échapper à la limitation de puissance imposée pour les essais d'armements. Les États-Unis et l'Union soviétique ont donc décidé d'élaborer un accord distinct, contenant des obligations supplémentaires qui leur fermeraient cette porte de sortie. Le Traité sur les explosions nucléaires souterraines à des fins pacifiques (PNET) a été signé le 28 mai 1976. Il réglemente les explosions menées par les États-Unis et l'URSS en dehors de leurs aires d'essai d'armes nucléaires, depuis le 31 mars 1976, qui est également la date d'entrée en vigueur du TTBT.

On a pensé pendant de nombreuses années pouvoir recourir aux explosions nucléaires pacifiques (ENP) à de nombreuses fins. Aux États-Unis, le *Plowshare Program* a étudié les différentes applications possibles de ces explosions pour le creusement de canaux ou d'autres fins industrielles telles que la stimulation de la production de gaz ou la récupération du pétrole dans des gisements devenus par ailleurs économiquement non rentables. Toutefois, on n'a progressé que lentement dans la mesure où il fallait, pour minimiser les risques, procéder systématiquement à des essais en utilisant des explosifs traditionnels et des explosifs nucléaires. Au milieu des années 1970, l'intérêt de l'industrie américaine pour l'utilisation des explosions

nucléaires souterraines à des fins non militaires avait diminué, tandis que l'opinion publique s'inquiétait de plus en plus des dangers possibles pour l'environnement. On craignait notamment la dispersion de matières radioactives et l'apparition d'ondes de choc à proximité des points de détonation. On a mis fin au programme en 1977, peu après la signature du PNET. On peut en conclure que les ENP ne sont plus pour les États-Unis une raison suffisante pour poursuivre leurs explosions expérimentales, à moins d'une évolution des circonstances actuelles ; or, on voit mal pour l'instant comment cela pourrait se produire.

De son côté, l'Union soviétique a mis sur pied un programme dynamique d'utilisation des explosions nucléaires à des fins pacifiques. Il semble qu'elle se soit principalement intéressé à la construction d'installations souterraines de stockage, ainsi qu'à la réalisation de cartes sismiques et géologiques de son territoire. Même si les Soviétiques ont interrompu un ambitieux projet prévoyant l'utilisation d'explosions nucléaires pour détourner des cours d'eau en Asie, on peut raisonnablement supposer qu'ils continuent d'attacher de l'importance aux emplois pacifiques de ces explosions vu, d'une part, que les dirigeants soviétiques ont publiquement fait référence au coût économique du moratoire sur les explosions nucléaires imposé en 1985, et que, d'autre part, les ENP ont repris après l'expiration dudit moratoire. Il reste cependant que l'on a entendu déclarer de source autorisée et à maintes reprises que l'Union soviétique serait disposée à renoncer à ces ENP si l'on parvenait à un accord d'interdiction complète des explosions nucléaires. (Le Royaume-Uni s'est déclaré disposé à renoncer définitivement à son droit de procéder à des explosions nucléaires à des fins pacifiques si un accord d'interdiction complète des essais nucléaires était conclu.) Si l'on fait exception des États-Unis et de l'URSS, aucun autre pays n'a encore réussi à mener à bien un projet fondé sur l'utilisation d'ENP, principalement en raison des multiples incertitudes de nature économique, environnementale et technique.

Afin de garantir que les parties ne puissent pas tirer d'explosions officiellement menées "à des fins pacifiques" des avantages d'ordre "militaire" impossibles à obtenir par ailleurs avec des essais réglementés, les parties au PNET ont fixé pour les explosions pacifiques une limite de

puissance identique à celle qui avait été imposée dans le TTBT pour les essais d'armement, soit 150 kt. Cette limite s'applique uniquement aux explosions individuelles, et non aux explosions groupées. Pour ce qui est des explosions individuelles d'une puissance supérieure à 150 kt, les parties ont décidé de remettre "à une date appropriée dont elles conviendront, l'examen de la question". Une explosion groupée peut avoir une puissance globale supérieure à 150 kt, jusqu'à un maximum d'une mégatonne et demie (1,5 Mt), à condition qu'il soit possible d'identifier chaque explosion individuelle et de vérifier que la puissance de chaque explosion individuelle du groupe ne dépasse pas la limite de 150 kt. Certaines applications pacifiques de l'énergie nucléaire peuvent effectivement nécessiter de nombreuses explosions nucléaires de magnitude variable. Le PNET stipule explicitement que les explosions doivent être conformes aux dispositions du PTBT, qui interdit toute explosion supposant la projection de débris radioactifs à l'extérieur des limites territoriales de l'État effectuant ladite explosion ; mais il est peu probable que l'on puisse garantir l'observance de cette limitation. L'expérimentation d'explosifs nucléaires à des fins pacifiques ne peut se faire qu'à l'intérieur des aires d'essai désignées, et elle est assimilée à un essai d'armes nucléaires. En outre, les parties s'engagent implicitement, dans une déclaration paraphée jointe au Traité, à faire la preuve que toute explosion provoquée à l'extérieur des aires d'essai des armes nucléaires répond effectivement à un objectif pacifique.

Le PNET devait rester en vigueur aussi longtemps que le TTBT, et l'échange des instruments de ratification devait se faire simultanément pour les deux traités. Même si le PNET n'a pas été ratifié, les États-Unis et l'Union soviétique se sont engagés à respecter la limite de puissance de 150 kt pendant la période qui précéderait la ratification.

Le PNET a été un complément indispensable au TTBT qui serait en effet privé de toute signification si l'on n'avait aucunement restreint les explosions menées à des fins pacifiques. Mais si l'on considère la contribution déjà extrêmement réduite du TTBT du point de vue de la limitation des armements, on ne peut pas dire que le PNET ait apporté grand-chose de plus. En exagérant l'importance des applications civiles des explosifs nucléaires, il a peut-être même eu un effet négatif sur la

politique de non-prolifération des armes nucléaires en apportant de l'eau aux moulins des États qui cherchent à se doter de la capacité de fabriquer des armes nucléaires tout en prétendant s'intéresser aux explosions pacifiques. Le PNET n'a pas non plus fourni de réponse à l'insoluble problème de la poursuite des explosions nucléaires à des fins pacifiques sous un régime d'interdiction des essais. Il est vrai qu'on trouve dans le traité un certain nombre de restrictions qui limitent la possibilité pour les États parties de tirer profit de l'application pacifique des explosions nucléaires pour obtenir des renseignements d'ordre militaire. Toutefois, ces dispositions ne les empêchent pas de tester les ogives existantes ou, aspect sans doute plus important encore, d'expérimenter jusqu'à un certain point un nouveau type d'arme. En outre, il est évident que, dans l'hypothèse d'une interdiction complète des essais d'armes nucléaires, il serait impossible d'autoriser l'expérimentation des explosifs nucléaires à des fins pacifiques sans aller totalement à l'encontre de l'objectif visé par l'interdiction. En effet, n'importe quel engin explosif nucléaire prétendument destiné à des fins pacifiques est en fait une arme en puissance. Sous un régime d'interdiction absolue des essais, aucune explosion nucléaire ne pourrait donc être tolérée.

On peut dire en somme qu'aucun des trois traités de limitation des essais nucléaires conclus jusqu'à présent n'a véritablement empêché les États de continuer à perfectionner leurs armements. De la même façon, ces traités ont rendu la tâche plus difficile aux États qui cherchaient à se doter d'armes nucléaires, mais on ne peut pas dire qu'ils aient ainsi réellement renforcé le régime de la non-prolifération. À cet égard, le TTBT et le PNET sont particulièrement critiquables. Le fait que ces traités ne soient toujours pas ratifiés, plus de dix ans après leur signature, a porté atteinte à la crédibilité des négociations de limitation des armements. Si ces textes avaient été pleinement exécutoires, peut-être les progrès en direction d'une interdiction complète en auraient-ils été facilités.

V. Le rôle de la vérification dans le cadre de l'interdiction des essais

En matière de limitation des armements, la vérification a pour objet d'empêcher les violations secrètes, ce qui suppose que l'on soit capable de

déceler avec assez de certitude toute dérobade susceptible de constituer un risque pour la sécurité, et ce suffisamment à l'avance pour permettre à la partie lésée de réagir de façon adéquate et de redresser la situation. Une autre fonction tout aussi importante de la vérification, est de s'assurer que les parties ne se livrent à aucune des activités interdites par les accords et qu'elles s'acquittent de leurs obligations. La vérification doit donc contribuer à instaurer entre les pays un climat de coopération internationale indispensable aux progrès en matière de limitation des armements. Lorsque des États sont soupçonnés d'avoir manqué à leurs obligations, les violations présumées, si elles ne sont pas réfutées, deviennent la source de discordes entre les pays signataires, et elles minent la validité des engagements contractés. Elles sapent par ailleurs la crédibilité de l'ensemble du processus de limitation des armements et nuisent aux relations internationales. Toutes ces considérations s'appliquent également à un traité d'interdiction des essais.

VI. La vérification des traités existants de limitation des essais

Les parties aux traités de limitation des essais nucléaires doivent avoir la certitude qu'aucune explosion expérimentale n'a lieu dans les milieux protégés et que les explosions autorisées ne dépassent pas la limite de puissance convenue.

Le PTBT

Les puissances nucléaires parties au PTBT étaient persuadées que leurs propres moyens de vérification suffiraient à garantir la détection des explosions clandestines menées dans l'atmosphère, dans l'espace extra-atmosphérique ou sous l'eau. Elles n'ont donc prévu aucun dispositif international pour vérifier l'observance des engagements contractés. En fait, il semble que dans une large mesure, les États s'interdisent à eux-mêmes de procéder à des essais dans ces trois milieux. Si l'une ou l'autre puissance nucléaire signataire du Traité décidait qu'il lui fallait procéder à ces essais, elles se serait probablement prévalue de la clause de sauvegarde contenue dans le Traité pour justifier un retrait plutôt que de se livrer à des essais clandestins risqués. De la même façon, en ce qui concerne l'engagement pris par les parties de ne pas encourager d'autres

États à procéder à des essais nucléaires dans les environnements protégés, on pourrait faire valoir que cet engagement ne nécessite quasiment aucune vérification. Quel intérêt en effet pourraient avoir les puissances dotées d'armes nucléaires à aider d'autres États à tirer des avantages militaires d'essais effectués dans ces environnements?

Compte tenu par ailleurs de l'absence d'un organisme international de supervision capable d'évaluer les événements en fonction de critères objectifs, il est extrêmement difficile d'établir avec certitude que des substances radioactives issues d'une explosion nucléaire souterraine ont véritablement "franchi" les frontières nationales du pays qui procéderait à l'essai, ce qui constituerait une violation du PTBT. Entre 1984 et 1987, les États-Unis et l'Union soviétique se sont mutuellement et officiellement accusés d'avoir violé le PTBT, arguant qu'il y avait eu dispersion de débris radioactifs due à des essais souterrains, mais dans les deux cas, les accusations ont été niées.

Le TTBT

Les "moyens techniques nationaux" prévus dans le TTBT pour la vérification de l'application du Traité sont essentiellement des moyens de détection sismologiques. Étant donné que les signaux sismologiques varient d'une explosion souterraine à l'autre, il faut , pour déterminer la puissance d'un événement donné, savoir dans quel environnement l'essai a été effectué et disposer par ailleurs des détails relatifs aux explosions qui ont déjà eu lieu au même endroit. Ainsi, pour faciliter la vérification, les États-Unis et l'URSS ont convenu d'échanger les renseignements nécessaires à l'établissement d'une corrélation entre la puissance des explosions déclenchées et les signaux sismologiques enregistrés. Chaque partie s'est engagée à ne pas entraver les moyens techniques de vérification de l'autre partie. On peut voir dans cette clause un engagement de la part des signataires de ne recourir à aucune technique susceptible d'atténuer les amplitudes sismiques enregistrées. Tout en se mettant d'accord sur la vérification technique, les parties se sont engagées à se consulter et à répondre à leurs demandes d'information mutuelles. Cette disposition vise en fait à régler les litiges éventuels au sujet des explosions qui semblent dépasser la limite de puissance.

Peu après la signature du TTBT, certains rapports de presse publiés aux États-Unis ont insinué que l'Union soviétique avait procédé à des essais nucléaires d'une puissance dépassant la limite permise de 150 kt. Ces accusations ont par la suite été reprises dans une liste officielle de plaintes dans laquelle les États-Unis accusaient l'URSS de ne pas respecter les traités de limitation des armements. L'URSS a riposté en avançant au sujet des essais américains les mêmes allégations. Il est bien possible en effet que certaines violations aient été commises, étant donné que, pour des raisons techniques, il est difficile de prévoir quelle sera la puissance exacte d'une explosion nucléaire. Les parties elles-mêmes l'ont reconnu en concluant une entente stipulant qu'une ou deux "infractions mineures et involontaires" par année ne serait pas considérées comme constituant une violation, mais qu'elles feraient l'objet de consultations à la demande de l'une ou l'autre partie. L'échange de données qui devait avoir lieu en même temps que l'échange des instruments de ratification du TTBT (tout comme d'ailleurs les essais de calibrage qui devaient aider les deux parties à mieux évaluer la puissance de leurs explosions respectives) a été remis puisque le traité n'a pas été ratifié. Des rapports publiés récemment par des experts américains émettent l'avis que c'est précisément en raison de l'absence d'informations précises sur les caractéristiques géologiques de ses aires d'essais que l'URSS a été soupçonnée d'avoir manqué à ses obligations.

Le PNET

De la même façon, en vertu du PNET, les parties sont tenues de recourir aux "moyens techniques nationaux" de vérification, et elles se sont par ailleurs engagées à se fournir mutuellement tous les renseignements pertinents. L'importance des données à transmettre varie en fonction de la puissance des exposions : plus la puissance prévue de l'explosion est importante, plus il faut donner de renseignements à l'autre partie. Étant donné que, dans le cas d'explosions groupées, il est difficile de déterminer à l'aide des seuls instruments de télédétection sismique la puissance des explosions individuelles si celles-ci ont lieu à quelques secondes d'intervalle seulement, les observateurs de la partie vérificatrice, équipés comme il se doit, devraient pouvoir accéder au lieu de l'explosion. Ils seraient autorisés à "obtenir la confirmation que les

conditions locales, y compris les moyens et installations dont la présence est liée à l'ouvrage, sont compatibles avec les objectifs pacifiques déclarés; obtenir confirmation de la validité des renseignements géologiques et géophysiques communiqués en vertu du Traite; surveiller la mise en place de chaque explosif; surveiller visuellement la zone d'entrée de chaque chambre de tir jusqu'au retrait du site de tout le personnel avant le tir; et enfin, surveiller chaque explosion" (sic). L'observation obligatoire sur place est prévue pour toute explosion groupée dont la puissance globale doit dépasser 150 kt. Moyennant entente à ce sujet, les explosions d'une puissance globale prévue de 100 à 150 kt pourraient également faire l'objet d'observations sur place dans les cas où il ne serait pas possible de se fier aux enregistrements sismiques à distance, à cause de la spécificité du projet. En outre, pour toute explosion groupée d'une puissance globale prévue supérieure à 500 kt, les observateurs auraient également le droit d'installer et de faire fonctionner sur place un réseau sismologique pour s'assurer que l'autre partie ne procède en même temps à aucune autre explosion qui n'aurait pas été déclarée à l'avance.

Il n'y a eu jusqu'à présent aucune observation sur place d'explosions provoquées à des fins pacifiques; il ne semble pas non plus y avoir eu d'explosions appartenant aux catégories pour lesquelles le traité prévoit de telles observations. Du reste, il serait difficile d'entamer une procédure d'observation aux termes d'un traité non ratifié. Quoi qu'il en soit, il est peu probable que les explosions nucléaires pacifiques soumises aux mêmes restrictions de puissance que celles fixées dans le TTBT permettent au pays qui les effectue d'obtenir des renseignements d'ordre militaire qu'ils ne puissent pas par ailleurs recueillir au moyen d'essais permis en vertu du TTBT. On ne voit pas par conséquent quelle raison les puissances nucléaires auraient d'invoquer les applications pacifiques pour obtenir ces renseignements. Même si elles constituent un important précédent pour l'avenir de la limitation des armements, les vérifications sur place, qui se limitent en fait à l'observation d'une explosion à une date et à un emplacement choisis par le pays hôte, n'auraient pas leur raison d'être dans le cadre d'un traité multilatéral d'interdiction complète des essais nucléaires.

VII. De quels moyens dispose-t-on à l'heure actuelle pour détecter les explosions nucléaires souterraines?

La meilleure manière de détecter et d'identifier les événements souterrains suspects consiste à recourir à des dispositifs sismologiques.

Certains facteurs géologiques compliquent le processus de détection, étant donné que les signaux sismologiques produits par les explosions sont modifiés par les structures géologiques qu'ils traversent. Le "bruit de fond" sismique, à savoir les vibrations de l'écorce terrestre résultant des forces éoliennes et marémotrices ainsi que de l'activité industrielle, constitue une autre difficulté à laquelle se heurtent les sismologues. Or, il faut pouvoir isoler ces vibrations parasites avant de distinguer la nature des événements tels que les explosions nucléaires et les tremblements de terre. C'est une des raisons pour lesquelles il n'y a pas de corrélation unique entre, d'une part, la puissance et les caractéristiques des ondes sismiques enregistrées et, d'autre part, l'énergie d'un événement sismique donné. Mentionnons également le problème toujours possible de "la dérobade", c'est-à-dire l'ensemble des mesures techniques délibérément mises en oeuvre pour faire échec à un système de surveillance qui aurait été déployé en vertu d'un traité sur l'interdiction des essais. Les pays peuvent recourir notamment aux explosions multiples, au "camouflage" ou encore au "découplage" des explosions.

Dans le scénario des explosions multiples, on peut duper la partie adverse en déclenchant une série d'explosions de puissance croissante afin de produire des signaux s'assimilant à ceux d'un tremblement de terre. Mais si la chose suscite des soupçons, un examen suffisamment détaillé des données sismologiques suffirait à montrer qu'il ne s'agissait pas d'un séisme. Une autre possibilité consiste à déclencher une explosion nucléaire peu de temps après le début d'un important tremblement de terre, ce qui permet d'étouffer le signal d'explosion dans le sillage de celui du séisme. Cette technique n'est pas facile à mettre en oeuvre : il faut en effet qu'il se produise un tremblement de terre d'une certaine magnitude dans un rayon donné de l'aire d'essai.

Il semble que la technique du "découplage" soit la plus plausible si l'on

veut échapper à la vérification. Elle consisterait à déclencher une explosion dans une vaste cavité souterraine (de préférence, dans un dépôt de sel) afin d'isoler l'énergie de l'explosion de son environnement géologique, c'est-à-dire d'en entraver le transfert. En outre, les signaux sismologiques seraient également assourdis dans la mesure où les explosions seraient déclenchées dans des roches non consolidées. Il est extrêmement douteux cependant qu'un pays envisage sérieusement de recourir à ces techniques de découplage ou d'assourdissement.

Pour pouvoir "découpler" une explosion nucléaire, il faudrait trouver une cavité stable, dont on connaîtrait les dimensions exactes et qui aurait une forme adéquate. Les sceptiques font valoir que ces conditions seraient particulièrement difficiles à réunir. En outre, ils soulignent que les extrapolations effectuées pour déterminer l'efficacité de cette technique sont basées sur des données insuffisantes ou peu fiables, largement issues d'explosions chimiques dont la puissance était beaucoup inférieure à celle d'un essai nucléaire moyen. Si l'on essayait de "découpler" une explosion nucléaire assez importante, le signal sismologique produit, même étouffé, serait suffisamment caractéristique pour trahir l'exécution d'un essai nucléaire clandestin. Si la cavité s'effondre, il existe un risque d'émissions radioactives, sans parler de l'affaissement de terrain qui peut se produire et être décelé par les moyens de surveillance radiographique et photographique. En outre, il serait difficile dans la plupart des cas, compte tenu de la durée et de la complexité des activités requises dans le cadre d'un découplage, de faire croire qu'il s'agit d'une simple opération de minage. En d'autres termes, essayer de planifier un essai clandestin au fond d'une cavité tout en évitant les risques de détection est une entreprise extrêmement exigeante, coûteuse et hasardeuse. Il serait encore plus difficile de camoufler une explosion nucléaire dans une roche meuble, étant donné que les formations géologiques appropriées à la mise en oeuvre de cette technique ne sont pas très répandues et que leur emplacement est vraisemblablement connu.

D'un côté, on trouve un groupe de scientifiques éminents qui prétendent qu'il est désormais possible de déceler avec certitude les explosions nucléaires, même si leur puissance est très faible. En outre, ces

explosions produisent des ondes sismiques de haute fréquence qui les distinguent très clairement des tremblements de terre, même à plusieurs milliers de kilomètres de distance. (Une explosion nucléaire libère en effet plus d'énergie dans les vibrations de haute fréquence qu'un tremblement de terre de magnitude comparable.) Au chapitre de la vérification d'un éventuel traité d'interdiction des essais, mentionnons d'une part que l'on a recueilli au cours des dernières années d'importantes données géologiques et, d'autre part, que l'on sait désormais que les ondes sismiques à haute fréquence se propagent facilement dans de nombreux secteurs du territoire soviétique, ce qui facilite la détection des explosions nucléaires n'ayant qu'une fraction de kilotonne de puissance, à des distances de plus de 4 000 kilomètres ; les risques d'infraction sont donc considérablement réduits. Même si l'on ne peut pas écarter complètement la possibilité d'un "découplage" — une question qui inquiète particulièrement le gouvernement américain — on admet généralement que, si une explosion nucléaire "découplée" d'une puissance supérieure ou égale à 10 kt était déclenchée sur le territoire soviétique, un réseau de stations sismiques installées à l'extérieur de ce dernier permettrait d'affirmer qu'il s'agissait d'une déflagration nucléaire. Avec deux douzaines environ de stations sismiques installées sur les territoires des États dotés d'armes nucléaires et équipés de sismographes capables de capter les ondes de haute fréquence, on pourrait détecter les explosions souterraines "découplées" d'une puissance d'environ une kilotonne, aux États-Unis ou en URSS. C'est là une théorie qui est désormais généralement admise.

À l'opposé, on trouve certains sismologues qui adoptent une position extrêmement conservatrice, en faisant ressortir le problème du bruit sismique. Ils font valoir en effet que, pour pouvoir distinguer effectivement les différents événements, il faudrait placer les sismographes dans des endroits extrêmement tranquilles, sur terre ou sur les fonds marins et que, pour des raisons techniques ou politiques, ces emplacements ne seraient pas toujours accessibles. Ces spécialistes prétendent par ailleurs que les techniques traditionnelles de détection sismique ne sont pas encore totalement fiables, et qu'il ne faut pas écarter le risque des violations dans l'hypothèse où les essais seraient interdits. Ils affirment que le découplage en cavité constituerait une couverture idéale

pour les essais d'armes nucléaires. Pour toutes ces raisons, ils estiment que même le meilleur système de vérification existant à l'heure actuelle ne pourrait assurer de façon probante la détection des explosions nucléaires de très faible puissance. D'aucuns vont jusqu'à dire que seules les explosions d'au moins quelques dizaines de kilotonnes peuvent être détectées ; mais cette opinion est celle d'une minorité seulement.

Entre ces deux extrêmes, certains sismologues concluent que, dans l'état actuel des connaissances en matière de sismologie et si l'on admet l'efficacité du découplage en cavité, on peut espérer détecter de façon quasi certaine les explosions dont la puissance se situe entre 5 et 10 kt.

VIII. Comment pourrait-on améliorer les moyens de surveillance pour rendre les violations difficiles ou impossibles?

LE SYSTÈME INTERNATIONAL

On admet généralement que la vérification d'un traité d'interdiction totale des essais souterrains nécessiterait la mise en place d'un système sismique global adéquatement conçu. Pour obtenir une vérification optimale, des sismologues canadiens et suédois ont proposé la mise en place d'un réseau de stations sismiques qui seraient stratégiquement situées. Le système envisagé comprendrait les trois volets suivants :

- un réseau mondial de cinquante stations "primaires" ou plus, qui fourniraient dans toute la mesure du possible une couverture uniforme de l'ensemble des événements sismiques ;

- plusieurs réseaux de stations "secondaires" s'assimilant aux réseaux nationaux de surveillance des tremblements de terre ; on pourrait ainsi recueillir des données sur les événements sismiques de moindre magnitude survenant dans les territoires des États participants ; et enfin,

- des réseaux spéciaux de stations "situées sur les territoires des puissances nucléaires", ainsi que d'autres dispositifs connexes qui permettraient d'assurer la surveillance des territoires des puissances nucléaires.

Pour surmonter le problème de la différenciation entre les explosions et les tremblements de terre, il faudrait que toutes les stations sismiques soient équipées du matériel le plus perfectionné possible et que les instruments soient placés dans des endroits où le bruit sismique est minimal. Les données relatives aux événements sismiques devraient être fiables et complètes, elles devraient pouvoir être transmises rapidement, et leur diffusion devrait être illimitée en vue de faciliter une interprétation uniforme dans le monde entier. Dans le cadre de cette entreprise sismologique commune, il faudrait nécessairement prévoir des installations d'interprétation et de communication des données, qui seraient administrées de façon multilatérale. Le troisième volet du système poserait probablement un problème particulièrement délicat compte tenu de la nécessité d'installer dans les territoires des États dotés d'armes nucléaires des stations dont l'objectif principal serait de décourager les explosions nucléaires clandestines. Il reste que, dans l'ensemble, le dispositif tel qu'il est décrit ici paraît acceptable. Certains prétendent qu'il serait fortement indiqué de le mettre en place avant la conclusion d'un traité d'interdiction des essais ; les nations concernées pourraient peut-être ainsi se doter des connaissances qui leur permettraient d'éviter d'être accusées à tort de manquements à leur obligations.

Les stations situées sur les territoires des puissances nucléaires

La notion de surveillance sismique sur les territoires des puissances nucléaires est particulièrement utile. Les stations installées à proximité de la source d'un événement sismique enregistrent une gamme plus étendue de signaux et en rendent l'interprétation plus facile. En outre, la question du bruit sismique devient moins problématique. Une série de déflagrations nucléaires provoquées pour simuler un tremblement de terre, ou une explosion nucléaire déclenchée dans le sillage d'un séisme seraient alors des plus difficiles à camoufler et n'échapperaient probablement pas à la détection, surtout si les stations étaient reliées à un réseau basé à l'extérieur des pays surveillés. Ces stations situées à l'intérieur des nations nucléaires permettraient également de détecter et d'identifier les explosions nucléaires découplées et les explosions

chimiques d'une puissance supérieure à un certain seuil déclenchées dans le cadre de travaux de génie civil.

La vérification par des moyens non sismiques

Parallèlement aux méthodes sismiques, il existe d'autres moyens de vérification qui permettent de surveiller les effets des essais. La photographie par satellite constitue le plus important moyen de télédétection non sismologique. Toute activité insolite — celles par exemple liées à des travaux de génie civil — pourrait difficilement échapper aux satellites militaires ou civils. On pourrait concentrer les efforts de surveillance sur les cavités existantes, sur les endroits préparés avant l'entrée en vigueur de l'interdiction des essais et sur les carrières susceptibles d'être transformées en aires d'essai. Des stations satellites et terrestres spéciales pourraient être utilisées pour surveiller la présence de matières radioactives dans l'atmosphère. Étant donné le nombre assez important d'essais souterrains ayant donné lieu à des émissions radioactives en surface, le danger de dispersion poserait aux éventuels contrevenants un véritable dilemme.

Les inspections sur place

Aussi fiable que puisse être un système de vérification mis en place sous un régime d'interdiction des essais, il est toujours possible qu'un État veuille ouvrir une enquête sur un incident inexpliqué survenu en dehors de son territoire : d'où la nécessité présumée des inspections sur place. Il faudrait notamment procéder à un ensemble coordonné de levés aériens, géophysiques et radiologiques de la zone suspecte pour mesurer la radioactivité ambiante et les anomalies de température ; rechercher les cratères récents, les traces de véhicules, les objets de métal, etc., pouvant indiquer qu'on y a préparé un essai ; et après avoir repéré l'emplacement d'une cavité souterraine suspecte, établir si l'on y a effectivement déclenché une explosion nucléaire.

Il ne semble pas que les inspections sur place soient une méthode de vérification particulièrement efficace pour vérifier si l'interdiction des essais a été respectée. La photoreconnaissance est en effet un meilleur

moyen de déceler les preuves visibles d'éventuelles violations. La zone géographique que l'inspection sur place devrait couvrir risquerait d'être extrêmement étendue dans certains cas, et il serait essentiel en l'occurrence de savoir à quel endroit exactement l'événement a eu lieu ; or, la seule façon de prouver qu'une explosion nucléaire s'est effectivement produite serait de procéder à des forages pour découvrir des échantillons radioactifs. Compte tenu des dépenses, du temps et des efforts requis, le nombre d'inspections de ce genre que l'on pourrait envisager de faire par année serait nécessairement extrêmement réduit. De toute façon, il est probable que dans la plupart des cas, les preuves recueillies sur place et susceptibles de confirmer une éventuelle violation de l'interdiction seraient tout au plus indirectes.

Pour des raisons évidentes, tout pays coupable d'une violation ne permettrait probablement pas que l'on inspecte les zones où des essais clandestins ont eu lieu, quelles que puissent être les conséquences de son refus. Mais la "menace" d'une inspection sur place pourrait avoir un effet dissuasif : un gouvernement qui envisagerait de se livrer à des essais nucléaires clandestins serait certainement porté à réfléchir avant de se lancer dans une telle opération dont le prix politique serait élevé. Dans ces conditions, on comprend l'importance que peuvent revêtir les modalités d'éventuelles inspections sur place (la question est de savoir si elles seraient volontaires, ou au contraire, obligatoires). L'efficacité de la procédure d'inspection dépendrait de la coopération entre les parties intéressées. Le fait pour un pays de refuser sa coopération, quels que soient les motifs invoqués pour le faire, en interdisant par exemple la tenue d'une inspection qu'un autre pays aurait demandée pour enquêter sur un incident suspect, risquerait certainement d'intensifier les doutes, mais il ne faudrait pas nécessairement y voir un aveu de culpabilité.

LES "AVANTAGES" DE LA VIOLATION

On voit mal quelle raison un État aurait de signer un traité d'interdiction ou de limitation des essais avec l'idée bien arrêtée d'en transgresser les dispositions. Tout État déterminé à contrevenir aux termes du traité s'exposerait, pour réussir, à d'énormes difficultés, compte tenu du fait que la réalisation d'un essai explosif suppose une opération

technique d'envergure. Si un État partie décidait au bout d'un certain temps de reprendre les essais ou de ne plus adhérer aux limitations, il aurait toujours la possibilité de renoncer au traité. C'est là une option qui existe dans des accords de limitation des armements. Toutefois, en supposant qu'un pays ait un puissant motif pour tricher, et qu'il puisse réellement se livrer à des essais nucléaires clandestins sans être découvert en dépit du vaste système de vérification mis en place, il serait important de savoir si ce pays pourrait tirer un avantage militaire de ces expériences.

Sous un régime d'interdiction complète des essais, le fait de tricher permettrait probablement à un État partie de poursuivre son développement nucléaire aux dépens de puissances rivales respectant l'interdiction, ou du moins de corriger dans son stock d'armements un grave défaut jusque-là insoupçonné, sans pour autant révoquer les engagements qu'il aurait contractés en vertu du traité. Dans le cadre d'un traité de limitation des essais, la tentation de tricher serait moins grande, et les avantages que pourraient tirer les contrevenants dépendraient du niveau du seuil convenu. Ainsi, à titre d'illustration, si l'on fixait à 5 kt la limite de puissance minimale entièrement vérifiable (un seuil qui semble à l'heure actuelle accepté par de nombreux pays), un programme de mise au point de certaines armes nucléaires tactiques serait encore possible, bien qu'il pût être limité par le contingentement du nombre d'essais permis. En outre, il serait encore possible de tester certains composants d'armes nucléaires stratégiques existantes, bien qu'à des niveaux de puissance réduits. D'après l'opinion la plus répandue, si l'on imposait un seuil d'une kilotonne, aucun essai ayant une quelconque valeur militaire ne pourrait être réalisé, dans la mesure où il ne serait plus possible de mettre au point de nouveaux modèles d'armes ; mais même en-deçà de ce seuil, on pourrait se livrer à certains travaux de recherche sur des armes nucléaires encore à l'état de projet. L'expérimentation clandestine de dispositifs d'une puissance à peine supérieure à une kilotonne ne présenterait guère d'intérêt ; le risque politique serait incalculable et les avantages militaires négligeables.

En ce qui a trait à la mise au point d'armes stratégiques de conception nouvelle, il ne pourrait y avoir aucune transgression, étant donné que les déflagrations à pleine puissance, généralement considérées comme

indispensables pour confirmer la fiabilité de telles armes, seraient impossibles à dissimuler, tant dans le cas d'une interdiction complète des essais que dans celui d'un régime n'autorisant que les explosions de faible puissance.

IX. Quelle est l'attitude actuelle des États à l'égard des essais nucléaires?

Dans le domaine des essais nucléaires comme dans les autres domaines de l'armement nucléaire, les positions des États-Unis et de l'Union soviétique sont déterminantes, étant donné qu'il s'agit des deux États les plus puissants sur le plan militaire et, parallèlement, des principaux interlocuteurs dans le cadre des pourparlers en matière de désarmement.

LES ÉTATS-UNIS

La position officielle des États-Unis à l'égard d'une interdiction des essais a radicalement changé depuis 1980. Contrairement aux gouvernements qui l'ont précédé au cours du dernier quart de siècle, celui du président Reagan n'envisage la possibilité d'une interdiction des essais que s'il y a réductions d'armements importantes, maintien d'une dissuasion nucléaire crédible, renforcement des mesures propres à accroître la confiance, et amélioration des moyens de vérification. Pour les États-Unis, l'interdiction des essais ne saurait être considérée comme une mesure distincte, dont la mise en oeuvre doit se faire conformément aux obligations contractées en vertu de divers accords internationaux. En effet, les États parties au PTBT et au TNP se sont déclarés résolus à poursuivre les négociations en vue de mettre fin définitivement à toutes les explosions expérimentales d'armes nucléaires. De la même façon, les pays signataires du TTBT se sont engagés à tout faire pour atteindre cet objectif.

À l'heure actuelle, les États-Unis estiment que les essais nucléaires constituent le meilleur moyen pour eux d'assurer leur sécurité, tout comme celle de leurs alliés. Ainsi, et même s'ils prétendent le contraire, les Américains n'accordent qu'une importance secondaire aux

considérations techniques liées au problème de la vérification de l'observance des accords d'interdiction. Nombreux sont ceux qui estiment désormais que le sempiternel argument de l'imperfection des méthodes de vérification n'est plus qu'un faux-fuyant commode que les États-Unis invoquent pour éviter la question de l'interdiction complète des essais nucléaires. En d'autres termes, le gouvernement américain ne serait pas disposé à accepter une prohibition des essais, même assortie de garanties infaillibles ; certains porte-parole ont d'ailleurs confirmé cette position.

L'Union soviétique

L'URSS, en revanche, soutient que la cessation de tous les essais contribuerait à atténuer la menace nucléaire. Pour atteindre cet objectif, on ne saurait se contenter simplement de réduire les arsenaux d'armes stratégiques, sans interdire parallèlement les essais, qui peuvent servir à moderniser les armes existantes et à en mettre au point de plus perfectionnées, notamment les armes à énergie dirigée qui serviraient à lutter contre les missiles balistiques (ces armes inquiètent particulièrement les Soviétiques en raison de l'Initiative américaine de défense stratégique). Les multiples propositions mises de l'avant par l'URSS en vue d'une interdiction complète des essais et le long moratoire que le pays s'est imposé unilatéralement entre 1985 et 1987 dénotent le sérieux des intentions soviétiques, tout comme d'ailleurs le fait que l'URSS se soit déclarée disposée à accepter d'importantes mesures de vérification, y compris des inspections obligatoires sur place.

Si l'on en croit certains analystes, les désaccords actuels entre les États-Unis et l'URSS sur la question des essais nucléaires traduisent toute la différence qu'il y a entre, d'une part, la doctrine de la destruction mutuelle assurée, qui insiste sur le rôle dissuasif des armes nucléaires et, d'autre part, les doctrines anti-forces, qui font ressortir l'importance militaire des armes nucléaires, tant stratégiques que tactiques.

Le Royaume-Uni, la France et la Chine

Le Royaume-Uni poursuit une politique plus ambigüe que celle des

États-Unis, mettant davantage l'accent sur le problème de la vérification de l'observance d'un traité concernant l'interdiction des essais plutôt que sur celui de la nécessité des essais sur un plan militaire. Dans la pratique toutefois, la position officielle du Royaume-Uni ne diverge pas fondamentalement de celle des États-Unis, en raison notamment du fait que les Britanniques dépendent des installations d'essai et des systèmes d'armement nucléaire américains.

La France, quant à elle, a toujours été hostile à l'idée d'une interdiction des essais, peut-être parce que son programme nucléaire n'est pas encore parvenu au même stade de développement technique. Les autorités françaises considèrent les essais comme un moyen essentiel de préserver la crédibilité de leurs forces nucléaires de dissuasion, et elles tiennent notamment à pouvoir mettre au point des sytèmes d'armement capables de faire échec aux défenses du type de l'IDS. Tous les engagements que la France pourrait contracter dans ce domaine dépendraient de ceux qu'elle serait disposée à prendre dans le cadre de la limitation de ses forces nucléaires. Mais Paris ne se lancera pas dans ce processus tant que Washington et Moscou n'auront pas réduit leurs arsenaux nucléaires et comblé ainsi l'écart qui les sépare encore de la France en matière d'armements.

La Chine, elle aussi, est depuis des années opposée à la cessation des essais. Il faudrait que les États-Unis et l'URSS prennent eux-mêmes l'initiative de mettre fin à l'expérimentation, l'amélioration et la fabrication de leurs armes nucléaires et réduisent leurs arsenaux nucléaires de 50 p. 100 pour que la Chine s'engage, à son tour à ne plus mettre au point ni fabriquer d'armes nucléaires. La récente déclaration de la Chine indiquant son intention de participer, dans le cadre de la Conférence du désarmement, aux discussions sur l'interdiction des essais annonce peut-être un changement d'orientation politique.

Si un traité d'interdiction complète des essais devait être conclu entre les superpuissances, il est probable, qu'à la longue, les autres États dotés d'armes nucléaires se sentiraient contraints par la pression internationale de mettre fin, eux aussi, à tous leurs essais. Quoi qu'il en soit, les positions de la France et de la Chine ne devraient pas faire obstacle à la conclusion

d'un traité entre les États-Unis et l'Union soviétique. Il faudra attendre de nombreuses années encore pour que les essais de ces puissances nucléaires "secondaires" menacent réellement la sécurité des deux Grands.

LES PAYS NON DOTÉS D'ARMES NUCLÉAIRES

Les plus ardents défenseurs d'une interdiction des essais sont les États non dotés d'armes nucléaires dont la très grande majorité a adhéré au TNP et a renoncé ainsi à se doter d'engins explosifs de ce type. Les conférences d'examen du TNP ont, à l'initiative de ces États, rappelé la nécessité de conclure un traité interdisant tous les essais d'armes nucléaires. À l'exception des États-Unis et du Royaume-Uni, tous les participants à la conférence de 1985 ont dit regretter profondément qu'un traité d'interdiction complète n'ait pas encore pu être conclu, et ils ont invité les puissances dotées d'armes nucléaires à considérer la reprise des négociations en vue de la conclusion d'un tel traité "comme une question de la plus haute priorité".

Cependant, plusieurs États qui ne sont pas dotés d'armes nucléaires et qui mènent d'importantes activités nucléaires à des fins militaires (l'Argentine, le Brésil, l'Inde, Israël, le Pakistan et l'Afrique du Sud) ne sont pas parties au TNP, et il est probable qu'ils ne voudront pas entendre parler d'une interdiction des essais, qui risquerait de ralentir le développement de leur potentiel nucléaire, voire d'hypothéquer à jamais leur accession au statut de puissance nucléaire. Certain de ces pays "quasi nucléaires" se sont officiellement déclarés favorables à une interdiction des essais nucléaires dans le cadre de ce que l'on a appelé l'Initiative de paix des six nations (Argentine, Grèce, Inde, Mexique, Suède et Tanzanie). Dans un document adopté en 1986 à Mexico, les dirigeants de ces pays se sont dits prêts à participer aux efforts qui viseraient à contrôler, par des moyens sismiques, l'application d'un moratoire sur les essais d'armes nucléaires ou l'observance d'une interdiction de ces essais. Mais parmi les auteurs de cette initiative, seules la Suède et l'Inde avaient à l'époque pris part aux travaux du groupe de sismologues mis sur pied par la Conférence du désarmement et ouvert à tous les États. L'Argentine et l'Inde revendiquent le droit de procéder à des explosions nucléaires à des fins pacifiques, même s'il est impossible de mettre au point des

explosifs réservés uniquement à des applications pacifiques. Ni l'un ni l'autre pays n'a adhéré au TNP ou assujetti ses activités nucléaires aux garanties complètes de l'Agence internationale de l'énergie atomique.

Si les pays "quasi nucléaires" hésitent tant à renoncer à l'option nucléaire, c'est davantage en raison de rivalités régionales politiques et militaires qu'en raison de la rivalité qui oppose les grandes puissances. Toutefois, dans la mesure où elle minimiserait l'importance militaire des armes nucléaires, la décision des États actuellement dotés d'armes nucléaires de cesser tous les essais pourrait influer sur la position des États "quasi nucléaires", même s'il n'est pas certain qu'elle suffise à les faire renoncer définitivement aux armes nucléaires.

X. Quelle incidence un traité d'interdiction complète des essais aurait-il sur la course aux armements nucléaires?

Un régime d'interdiction des essais ne diminuerait en rien la capacité offensive actuelle des États dotés d'armes nucléaires étant donné, d'une part, que les essais ne sont pas nécessaires pour fabriquer de nouvelles armes à partir de modèles anciens et, d'autre part, que les vecteurs, eux, ne changeraient pas. Par contre, la mise au point de nouvelles armes deviendrait dans une large mesure impossible. En effet, la conception et le déploiement de nouvelles armes nucléaires sans expérimentation sont des entreprises trop aléatoires pour être envisagées.

L'interdiction des essais permettrait de rassurer partiellement ceux selon qui la crainte de la "surprise technologique" entretient la course aux armements, dans la mesure où les chances de voir un pays découvrir soudain un concept nucléaire totalement nouveau, imprévu et insolite seraient dès lors très minces. Pour ce qui est de la course aux armements que se livrent les superpuissances et qui constitue un dangereux facteur de déstabilisation, les possibilités en matière d'amélioration qualitative (un des principaux aspects de cette course) seraient de ce fait considérablement réduites. Il serait alors plus facile pour les puissances nucléaires de réfléchir aux stocks déjà excessifs d'armements qu'elles détiennent.

Si l'on en croit certaines sources autorisées, la fiabilité des armements

accumulés pourrait dans une large mesure être préservée même dans l'hypothèse où les essais seraient interdits. S'il s'avérait toutefois que certains armements ont subi des détériorations irréparables, il conviendrait d'admettre parallèlement qu'à un degré ou à un autre, les arsenaux de toutes les puissances nucléaires parties au traité d'interdiction ont été également touchés par ce phénomène. Il n'y aurait aucune raison pour les États-Unis et l'Union soviétique de s'inquiéter de cette baisse de fiabilité de leurs stocks si leur armement nucléaire ne remplissait effectivement qu'un rôle dissuasif. Étant donné le volume d'armes nucléaires existant actuellement, il n'est pas nécessaire, pour que la dissuasion réussisse, que chaque arme fonctionne exactement comme prévu ; par conséquent, il n'y aurait pas de nécessité de compenser une certaine dégradation. On pourrait ajouter que la certitude de voir exploser une ogive n'est qu'un facteur parmi d'autres de la fiabilité de l'arme nucléaire, la performance du vecteur étant autant, sinon plus importante. Toutefois, on peut concevoir dans ces conditions qu'une puissance "rationnelle" soit moins encline à déclencher en premier une frappe nucléaire désarmante si la fiabilité de ses armes lui paraît quelque peu douteuse : ses propres engins peuvent en effet faire défaut, et pas nécessairement ceux de son adversaire. La guerre nucléaire serait dans ce cas rendue moins probable.

Si d'une façon générale, on s'accorde à dire que l'interdiction des essais freinerait la prolifération verticale des armements nucléaires, en particulier l'amélioration qualitative des arsenaux, les avis sont largement partagés quant à l'effet de cette interdiction sur la prolifération horizontale, c'est-à-dire sur la question de savoir si les États actuellement dépourvus d'armes nucléaires décideraient ou non de s'en doter.

La raison pour laquelle les essais suscitent une pareille opposition tient au fait que l'on a cru pendant longtemps qu'en les interdisant, on réduirait les risques de voir de nouveaux pays prendre part à la course aux armements nucléaires, le postulat étant qu'une éventuelle interdiction serait universellement respectée. Dans la réalité cependant, il n'est pas nécessaire de procéder à des essais pour entrer dans le club nucléaire. Les engins de fission de la première génération pourraient être assemblés sans expérimentation, et le fabricant pourrait avoir la certitude

que son engin exploserait. Mais il s'agirait d'engins non perfectionnés, dont la puissance serait incertaine et qui seraient aussi sans doute difficiles à lancer. On imagine mal qu'un pays envisage de se constituer un important arsenal d'engins semblables qui n'auraient pas été préalablement testés. L'interdiction des essais ralentirait donc la prolifération horizontale. Par rapport aux engins atomiques de la première génération, les armes thermonucléaires représentent un formidable bond en avant sur le plan des processus physiques ; il serait par conséquent hors de question de les déployer sans essais, et la prolifération horizontale à cet égard serait donc enrayée.

Aux États-Unis, certains ont fait valoir que, si les Américains et les Soviétiques décidaient de mettre fin à tous leurs essais, la fiabilité de leurs stocks d'armes nucléaires et, par conséquent, la crédibilité de leurs garanties de sécurité en souffriraient, ce qui obligerait les États protégés par leur "parapluie nucléaire" à mettre au point leurs propres forces nucléaires de dissuasion. Mais c'est là un argument qui paraît fallacieux. Au sein des principales alliances militaires, aucun des pays non nucléaires ne semble pour l'instant manifester de velléités dans ce sens. En outre, la conclusion d'un traité d'interdiction des essais de durée illimitée tendrait sans aucun doute à favoriser un climat international dans lequel même les États non parties au traité hésiteraient à enfreindre les dispositions du texte par peur d'être mis au ban de la collectivité mondiale. Il n'y a aucune raison de craindre que l'interdiction des essais favorise la prolifération horizontale des armements nucléaires. Au contraire, pareille interdiction contribuerait à renforcer le TNP en faisant la preuve que les principales puissances mondiales sont conscientes de l'obligation juridique qu'elles ont contractée en vertu de ce traité, à savoir mettre un terme à la course aux armements nucléaires.

XI. Quels autres effets aurait une interdiction des essais?

Si l'on fait exception de celles qui sont directement reliées à la limitation des armements, les répercussions éventuelles d'une interdiction des essais sont difficiles à prévoir. Elles dépendraient en grande partie des détails de l'accord conclu et des intentions des parties contractantes. Les partisans de cette option soutiennent qu'en diminuant

la tension psychologique causée par les armes nucléaires, l'interdiction des essais pourrait favoriser une évolution des relations entre l'OTAN et le Pacte de Varsovie et le retour à une époque de détente politique entre les deux blocs.

Le concept d'une interdiction des essais est très favorablement accueilli dans de nombreux endroits du monde. En fournissant un signal politique et une preuve tangible montrant que les deux parties recherchent sérieusement une solution de rechange aux perpétuelles tensions qui accompagnent la course effrénée aux armements, cette initiative constituerait une importante étape dans l'histoire des relations internationales et elle favoriserait considérablement le renforcement de la confiance.

CONCLUSION

Au moment où nous écrivons (été 1987), les chances de parvenir à une suspension des essais, par l'imposition d'un moratoire multilatéral et simultané, ou à leur cessation complète aux termes d'un traité unique et global paraissent faibles. L'opposition de plusieurs groupes militaires et politiques puissants, principalement aux États-Unis, pourrait être difficile à surmonter. On semble cependant moins hostile à la perspective de nouvelles restrictions partielles en matière d'essais. Mais la question est de savoir quelles autres limitations on pourrait apporter, qui soient plus significatives que celles déjà en vigueur en vertu du PTBT, du TTBT et du PNET.

On pourrait par exemple envisager de limiter à la fois la fréquence et la puissance explosive des essais. Pour être efficace, le seuil de puissance fixé devrait être assez bas pour empêcher la mise au point de nouveaux modèles d'armes, et à cet égard, une limite d'une kilotonne semble indiquée. Les essais au-dessous de ce seuil resteraient donc autorisés. On pourrait même envisager de permettre aux pays de procéder chaque année à un certain nombre d'essais dont la puissance serait légèrement supérieure à ce plafond, dans la mesure où le contingent annuel et la puissance convenus ne donneraient quand même pas la possibilité de mener à bien un programme de développement d'armes nucléaires. Ainsi, on pourrait raisonnablement laisser chaque pays nucléaire effectuer chaque année un ou deux essais avec des engins dont la puissance pourrait aller jusqu'à 5 kt, ce qui leur permettrait d'extrapoler les résultats de ces explosions pour évaluer l'efficacité de certains composants importants des stocks accumulés. Cette considération s'applique particulièrement aux "déclencheurs" de fission qui amorcent

la réaction de fusion dans les armes thermonucléaires ; il semble que la fiabilité de ces composants constitue un problème constant. Il est évident que, sur plusieurs années, on pourrait tirer avantage ne serait-ce que d'un quota minimal d'essais restreints à une puissance de 5 kt pour mettre au point un nouveau modèle d'une petite arme nucléaire. Mais on ne pourrait probablement le faire qu'aux dépens des essais de fiabilité, et le risque, par conséquent, pourrait être considéré comme acceptable.

Un régime en vertu duquel il resterait possible de procéder à un nombre très limité d'essais d'une puissance supérieure à une kilotonne, mais ne dépassant pas 5 kt, ne permettrait sans doute pas d'importantes améliorations qualitatives des armes nucléaires, mais il aurait, comme nous l'avons vu ci-dessus, une certaine utilité sur le plan militaire. Par conséquent, on pourrait par cette "échappatoire" contrer l'une des principales objections à une interdiction des essais, à savoir que, faute d'essais, les stocks d'armements se détérioreraient et deviendraient moins fiables ou encore, qu'on ne pourrait se fier aux réparations des armes nucléaires sans tester ces dernières après coup. En outre, en laissant les États parties procéder à un nombre illimité d'essais d'une puissance inférieure à une kilotonne, on éviterait la controverse sur la valeur militaire des explosions de ce calibre et sur la possibilité d'en vérifier les résultats. Peut-être les scientifiques pourraient-ils aussi en apprendre plus sur la physique et sur certains effets des armes nucléaires ; voilà qui apaiserait les inquiétudes de certains laboratoires d'armement, qui craignent la dispersion de leurs équipes techniques en cas d'interdiction des essais. Le risque de voir un État partie rompre un traité qui interdirait les essais au-delà d'un seuil extrêmement faible (VLTTB) serait moins grand que dans le cas d'un traité d'interdiction totale.

Les procédures de vérification dans le cas d'un VLTTB pourraient découler de celles déjà acceptées en vertu du TTBT et du PNET. Il faudrait prévoir non seulement d'importants échanges de données et quelques tirs de calibrage pour aider les pays à évaluer la puissance des explosions, mais aussi des stations locales de surveillance sismique, convenablement placées, en vue de réduire les risques de violation. Tous les essais devraient être notifiés à l'avance et effectués uniquement dans des emplacements désignés et convenus. En outre, les essais soumis à un

quota annuel se dérouleraient sous la surveillance d'observateurs étrangers. On pourrait envisager la possibilité de mener des inspections sur place en cas d'événement suspect. De plus, les explosions chimiques déclenchées dans le cadre de travaux d'excavation ou de génie, et supérieures à une puissance donnée, pourraient être soumises à une observation internationale obligatoire si elles avaient lieu là où l'on sait que se trouvent des formations géologiques épaisses à capacité de découplage partiel, ou encore de vastes cavités souterraines propices aux explosions nucléaires découplées. Les essais n'étant pas complètement interdits, il y aurait moins de "fausses alertes" que dans le cadre d'un régime d'interdiction totale, et il serait moins tentant pour les pays de passer outre aux dispositions du texte du traité.

L'application d'un régime d'interdiction des essais est plus aisément vérifiable que la plupart des autres mesures de limitation des armements. Mais la décision de poursuivre ou non les efforts en vue de conclure un traité en ce sens ne dépendrait pas uniquement des considérations liées à la vérification. Il s'agirait essentiellement d'une décision politique fondée sur des calculs gouvernementaux relatifs à la sécurité nationale et à la stabilité internationale. Il faudrait comparer entre eux les avantages en matière de limitation des armements et les risques présumés d'un "gel" de la modernisation des armements nucléaires.

Bien entendu, un VLTTB, tel que nous l'avons décrit ci-dessus, ne concernerait que les puissances actuellement dotées d'armes nucléaires. Il ne s'agirait pas d'un engagement universel, étant donné que la plupart des pays non dotés d'armes nucléaires ont déjà renoncé à s'en doter et ont renoncé du même coup aux essais d'explosifs nucléaires. Toutefois, ces pays pourraient tout de même contribuer aux mécanismes de vérification. En fait, pour assurer la viabilité d'un VLTTB, il faudrait pouvoir compter sur la participation du plus grand nombre de pays possible à un système mondial de surveillance sismique.

La limitation des armements ne peut éliminer les raisons qu'ont les pays de détenir des armes. Mais elle peut contribuer à arrêter ou à ralentir la course aux armements, tant sur le plan quantitatif que qualitatif, à minimiser les écarts militaires injustifiés entre les États, à économiser des

sommes qui seraient mieux dépensées à des fins pacifiques, à réduire les dangers pour l'environnement et à améliorer le climat politique international.

Les décisions relatives aux essais nucléaires pourraient favoriser la réalisation de la plupart de ces objectifs dans la mesure où elles supprimeraient ou réduiraient considérablement la possibilité pour les pays de mettre au point de nouveaux modèles d'armes, où elles renforceraient le régime de non-prolifération, où elles ne laisseraient aux pays aucune échappatoire pour contourner leurs obligations en invoquant des applications pacifiques, où elles seraient assorties de garanties raisonnables concernant l'observance et où, enfin, elles prépareraient ou compléteraient des mesures de portée encore plus importante, comme des réductions des arsenaux d'armes nucléaires. Une interdiction totale des essais répondrait à ces conditions. Dans l'alternative, un VLTTB représenterait une solution intéressante. Toutefois, un accord partiel, quel qu'il soit, ne devrait être considéré que comme une mesure transitoire et contenir l'engagement explicite et sans équivoque de parvenir un jour à une interdiction complète des essais par tous les États.

ANNEXES

ANNEXE 1. ACCORDS EN VIGUEUR LIMITANT LES EXPLOSIONS NUCLÉAIRES

RAGNHILD FERM

I. PRINCIPAUX TRAITÉS

Traité interdisant les essais d'armes nucléaires dans l'atmosphère, dans l'espace extra-atmosphérique et sous l'eau (PTBT).

Signé à Moscou, le 5 août 1963; en vigueur, le 10 octobre 1963.

Parties: Afghanistan, Afrique du Sud, Argentine, Australie, Autriche, Bahamas, Bangladesh, Belgique, Bénin, Birmanie, Bolivie, Botswana, Boutan, Brésil, Bulgarie, Canada, Cap-Vert, Chili, Chypre, Colombie, Costa Rica, Côte d'Ivoire, Danemark, Égypte, El Salvador, Équateur, Espagne, États-Unis d'Amérique, Fidji, Finlande, Gabon, Gambie, Ghana, Grèce, Guatemala, Guinée-Bissau, Honduras, Hongrie, Île Maurice, Inde, Indonésie, Iran, Iraq, Irlande, Islande, Israël, Italie, Japon, Jordanie, Kenya, Koweït, Liban, Libéria, Libye, Luxembourg, Madagascar, Malaisie, Malawi, Malte, Maroc, Mauritanie, Mexique, Mongolie, Népal, Nicaragua, Niger, Nigéria, Norvège, Nouvelle-Zélande, Ouganda, Panama, Papouasie Nouvelle-Guinée, Pays-Bas, Pérou, Philippines, Pologne, République centrafricaine, République de Corée, République démocratique populaire lao, République dominicaine, République fédérale d'Allemagne, République socialiste soviétique de Biélorussie, République socialiste soviétique d'Ukraine, Roumanie, Royaume-Uni, Ruanda, Saint-Marin, Samoa, Sénégal, Seychelles, Sierra Leone, Singapour, Soudan, Sri Lanka, Suède, Suisse, Swaziland, Syrie, Taïwan, Tanzanie, Tchad, Tchécoslovaquie, Thaïlande, Togo, Tonga, Trinité-et-Tobago, Tunisie, Turquie, Union des Républiques socialistes soviétiques, Uruguay, Venezuela, Yémen démocratique, Yougoslavie, Zaire, Zambie.

Les Gouvernements des États-Unis d'Amérique, du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord et de l'Union des Républiques socialistes soviétiques, ci-après dénommés « les Parties originaires »,

Proclamant que leur objectif principal est la conclusion, dans les délais les plus rapides, d'un accord de désarmement général et complet sous un contrôle international strict, conformément aux buts des Nations-Unies, accord qui mettrait fin à la course aux armements et ferait cesser toute incitation à la production et aux essais d'armes de tous genres, y compris les armes nucléaires,

Cherchant à assurer l'arrêt de toutes les explosions expérimentales d'armes nucléaires à tout jamais, déterminés à poursuivre les négociations à cette fin et désireux de mettre un terme à la contamination du milieu ambiant de l'homme par des substances radioactives,

Sont convenus de ce qui suit :

Article premier

1. Chacune des Parties au présent Traité s'engage à interdire, à empêcher et à s'abstenir

d'effectuer toute explosion expérimentale d'arme nucléaire, ou toute autre explosion nucléaire, en tout lieu relevant de sa juridiction ou de son contrôle :

(a) Dans l'atmosphère, au-delà de ses limites, y compris l'espace extra-atmosphérique, ou sous l'eau, y compris les eaux territoriales ou la haute mer, ou

(b) Dans tout autre milieu, si une telle explosion provoque la chute de déchets radioactifs en dehors des limites territoriales de l'État sous la juridiction ou le contrôle duquel a été effectuée l'explosion. Il est entendu à ce sujet que les dispositions du présent alinéa s'entendent sans préjudice de la conclusion d'un traité qui aboutirait à l'interdiction permanente de toutes les explosions nucléaires expérimentales, y compris toutes les explosions souterraines, conclusion à laquelle, comme les Parties l'ont déclaré dans le Préambule du présent Traité, elles cherchent à parvenir.

2. Chacune des Parties au présent Traité s'engage en outre à s'abstenir de provoquer ou d'encourager l'exécution — ou de participer de quelque manière que ce soit à l'exécution — de toute explosion expérimentale d'arme nucléaire, ou de toute autre explosion nucléaire, qui aurait lieu où que ce soit dans l'un quelconque des milieux indiqués ci-dessus ou qui aurait les effets indiqués au paragraphe 1 du présent article.

Article II

1. Toute Partie peut proposer des amendements au présent Traité. Le texte de tout amendement proposé sera soumis aux Gouvernements dépositaires, qui le communiqueront à toutes les Parties. Si un tiers ou plus des Parties en fait alors la demande, les Gouvernements dépositaires convoqueront une conférence, à laquelle ils inviteront toutes les Parties, pour étudier cet amendement.

2. Tout amendement au présent Traité devra être approuvé par la majorité des Parties originaires. L'amendement entrera en vigueur à l'égard de toutes les Parties dès le dépôt des instruments de ratification par la majorité des Parties, y compris ceux de toutes les Parties originaires.

Article III

1. Le présent Traité est ouvert à la signature de tous les États. Tout État qui n'aura pas signé le Traité avant son entrée en vigueur conformément au paragraphe 3 du présent article pourra y adhérer à tout moment.

2. Le présent Traité sera soumis à la ratification des États signataires. Les instruments de ratification et les instruments d'adhésion seront déposés auprès des Gouvernements des Parties originaires — les États-Unis d'Amérique, le Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord et l'Union des Républiques socialistes soviétiques — qui sont, par le présent texte, désignés comme étant les Gouvernements dépositaires.

3. Le présent Traité entrera en vigueur lorsqu'il aura été ratifié par toutes les Parties originaires et lorsque celles-ci auront déposé leurs instruments de ratification.

4. Pour les États dont les instruments de ratification ou d'adhésion seront déposés après l'entrée en vigueur du présent Traité, celui-ci entrera en vigueur à la date du dépôt de leurs instruments de ratification ou d'adhésion.

5. Les Gouvernements dépositaires informeront sans délai tous les États qui auront signé le Traité ou qui y auront adhéré de la date de chaque signature, de la date du dépôt de chaque instrument de ratification et d'adhésion, de la date d'entrée en vigueur du Traité et de la date de réception de toute demande de conférence ainsi que de toute autre communication.

6. Le présent Traité sera enregistré par les Gouvernements dépositaires conformément aux dispositions de l'Article 102 de la Charte des Nations-Unies.

Article IV

Le présent Traité a une durée illimitée.

Chaque Partie, dans l'exercice de sa souveraineté nationale, aura le droit de se retirer du Traité si elle décide que des événements extraordinaires, en rapport avec l'objet du présent Traité, ont compromis les intérêts suprêmes de son pays. Elle devra notifier ce retrait à toutes les autres Parties avec un préavis de trois mois.

Article V

Le présent Traité, dont les textes anglais et russe font également foi, sera déposé dans les archives des Gouvernements dépositaires. Des copies dûment certifiées seront adressées par les Gouvernements dépositaires aux Gouvernements des États qui auront signé le Traité ou qui y auront adhéré.

Source: *Recueil des Traités*, vol. 480, Nations-Unies, New York.

Traité entre les États-Unis d'Amérique et l'Union des Républiques socialistes soviétiques relatif à la limitation des essais souterrains d'armes nucléaires (TTBT)

Signé à Moscou, le 3 juillet 1974;
n'était pas entré en vigueur au 1er juillet 1988.

Les États-Unis d'Amérique et l'Union des Républiques socialistes soviétiques ci-après dénommés les "Parties":

Affirmant leur intention de parvenir dans le plus bref délai possible à l'arrêt de la course aux armements nucléaires et de prendre des mesures efficaces en vue de la réduction des armes stratégiques, du désarmement nucléaire et du désarmement général et complet sous un contrôle international strict et efficace,

Rappelant la volonté exprimée par les Parties au Traité de 1963 interdisant les essais d'armes nucléaires dans l'atmosphère, l'espace extra-atmosphérique et sous l'eau, dans le préambule de cet instrument, de chercher à obtenir l'arrêt de toutes les explosions expérimentales d'armes nucléaires à tout jamais et de poursuivre les négociations à cette fin,

Notant que l'adoption de mesures tendant à une nouvelle limitation des essais souterrains d'armes nucléaires contribuerait à la réalisation de ces objectifs et serait conforme aux intérêts du renforcement de la paix et d'un relâchement accru de la tension internationale,

Réaffirmant leur adhésion aux objectifs et principes du Traité interdisant les essais d'armes nucléaires dans l'atmosphère, l'espace extra-atmosphérique et sous l'eau et du Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires,

Sont convenus de ce qui suit:

Article premier

1. Chacune des Parties s'engage à interdire, à prévenir et à s'abstenir d'effectuer tout essai souterrain d'armes nucléaires d'une puissance excédant 150 kilotonnes en quelque endroit que ce soit se trouvant sous sa juridiction ou son contrôle, et ce à partir du 31 mars 1976.

2. Chacune des Parties limitera à un minimum le nombre de ses essais souterrains d'armes nucléaires.

3. Les Parties poursuivront leurs négociations en vue de parvenir à une solution du problème de l'arrêt de tous les essais souterrains d'armes nucléaires.

Article II

1. En vue d'assurer le respect des dispositions du Traité, chacune des Parties utilisera les moyens techniques nationaux de vérification dont elle dispose, d'une façon compatible avec les principes généralement reconnus du droit international.

2. Chacune des Parties s'engage à ne pas s'ingérer dans l'emploi des moyens techniques nationaux de vérification de l'autre Partie utilisés conformément au paragraphe 1 du présent article.

3. En vue de promouvoir les objectifs et l'exécution des dispositions du présent Traité, les Parties se consulteront comme de besoin, procéderont à des enquêtes et fourniront des renseignements en réponse auxdites enquêtes.

Article III

Les dispositions du présent Traité ne s'appliquent pas aux explosions nucléaires souterraines effectuées par les Parties à des fins pacifiques. Les explosions nucléaires souterraines destinées à des fins pacifiques seront régies par un accord qui sera négocié et conclu par les Parties dans les plus brefs délais possibles.

Article IV

Le présent Traité sera soumis à ratification conformément aux procédures constitutionnelles de chacune des Parties. Il entrera en vigueur à la date de l'échange des instruments de ratification.

Article V

1. Le présent Traité demeura en vigueur pour une période de cinq ans. À moins qu'il n'ait été remplacé avant l'expiration de cette période par un accord visant la réalisation des objectifs énoncés au paragraphe 3 de l'article premier du présent Traité, il sera prorogé pour des périodes successives de cinq ans à condition que l'une des Parties n'ait pas notifié à l'autre son intention d'y mettre fin six mois au moins avant la date d'expiration du Traité. Avant l'expiration de cette période, les Parties peuvent, le cas échéant, se consulter en vue d'examiner la situation en ce qui concerne les dispositions de fond du présent Traité et d'apporter à son texte des amendements éventuels.

2. Chaque Partie, dans l'exercice de sa souveraineté nationale, aura le droit de se retirer du Traité si elle décide que des événements extraordinaires, en rapport avec l'objet du présent Traité, ont compromis ses intérêts suprêmes. Elle devra notifier sa décision à l'autre Partie six mois au moins avant la date du retrait. Ladite notification devra contenir un exposé des événements extraordinaires que la Partie notifiante considère comme ayant compromis ses intérêts suprêmes.

3. Le présent Traité sera enregistré conformément à l'Article 102 de la Charte des Nations-Unies.

PROTOCOLE AU TRAITÉ ENTRE LES ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE ET L'UNION DES RÉPUBLIQUES SOCIALISTES SOVIÉTIQUES RELATIF À LA LIMITATION DES ESSAIS SOUTERRAINS D'ARMES NUCLÉAIRES

Les États-Unis d'Amérique et l'Union des Républiques socialistes soviétiques ci-après dénommés "les Parties",

Ayant décidé de limiter les essais souterrains d'armes nucléaires,

Sont convenus de ce qui suit :

1. Aux fins d'assurer la vérification du respect des obligations incombant aux Parties en vertu du Traité par des moyens techniques nationaux, les Parties échangeront, sur la base de la réciprocité, les données suivantes :

(a) Les coordonnées géographiques des limites de chaque zone d'essai et des limites des polygones d'essai distincts d'un point de vue géophysique à l'intérieur de ces zones.

(b) Des renseignements sur la géologie des polygones d'essai des différentes zones (les caractéristiques rocheuses des formations géologiques et les propriétés physiques principales des roches à savoir, la densité, la vitesse sismique, la saturation en eau, la porosité et la profondeur de la nappe phréatique).

(c) Les coordonnées géographiques des essais souterrains d'armes nucléaires, après qu'ils auront été effectués.

(d) La puissance, la date, l'heure, la profondeur et les coordonnées de deux essais d'armes nucléaires effectués à des fins d'étalonnage à partir de chaque polygone d'essai distinct d'un point de vue géophysique où des essais d'armes nucléaires ont eu ou doivent avoir lieu. La puissance de ces explosions effectuées à des fins d'étalonnage devrait être aussi voisine que possible de la puissance-limite définie à l'article premier du Traité et ne pas être inférieure à un dixième de cette puissance. Dans le cas de polygones d'essai pour lesquels on ne disposerait pas de données relatives à deux essais effectués à des fins d'étalonnage, les données relatives à un seul essai seront échangées, si elles sont disponibles, et les données relatives au second essai seront échangées aussi rapidement que possible après qu'un second essai d'une puissance se situant dans les limites susmentionnées aura été effectué. Les dispositions du présent Protocole n'obligeront pas les Parties à procéder à des essais à de simples fins d'étalonnage.

2. Les Parties conviennent que l'échange de données auquel il sera procédé en application des alinéas a), b) et d) du paragraphe 1 aura lieu en même temps que l'échange des instruments de ratification du Traité, tel qu'il est prévu par l'article IV du Traité, étant entendu que les Parties se donneront, sur la base de la réciprocité, la possibilité de se familiariser avec ces données avant l'échange des instruments de ratification.

3. Si, après l'entrée en vigueur du Traité, une Partie désigne une nouvelle zone d'essai ou un nouveau polygone d'essai, les données visées aux alinéas a) et b) du paragraphe 1 seront communiquées à l'autre Partie avant la mise en utilisation de cette zone ou de ce polygone. Les données visées à l'alinéa d) du paragraphe 1 seront aussi comuniquées avant la mise en utilisation de cette zone ou de ce polygone si elles sont disponibles; si elles ne le sont pas, elles seront communiquées par la Partie intéressée aussi rapidement que possible après qu'elle les aura obtenues.

4. Les Parties conviennent que les zones d'essai de chaque partie seront situées en des lieux placés sous leur juridiction ou leur contrôle et que tous les essais d'armes nucléaires seront effectués exclusivement à l'intérieur des zones d'essai désignées conformément au paragraphe 1.

5. Aux fins du Traité, toutes les explosions nucléaires souterraines effectuées dans les zones d'essai désignées seront considérées comme des essais d'armes nucléaires et soumises à toutes les dispositions du Traité relatives aux essais d'armes nucléaires. Les dispositions de l'article III du Traité s'appliquent à toutes les explosions nucléaires souterraines effectuées en dehors des zones d'essai désignées et à ces explosions seulement.

Le présent Protocole sera considéré comme faisant partie intégrante du Traité.

Source: Document des Nations-Unies A/9698, Annexes I et II, 9 août 1974.

Traité entre les États-Unis d'Amérique et l'Union des Républiques socialistes soviétiques sur les explosions nucléaires souterraines à des fins pacifiques (PNET)

Signé à Moscou et Washington, D.C., le 28 mai 1976; n'était pas entré en vigueur le 1er juillet 1988.

Les États-Unis d'Amérique et l'Union des Républiques socialistes soviétiques ci-après dénommés les Parties,

Animés du désir de mettre en oeuvre les dispositions de l'article III du Traité entre les États-Unis d'Amérique et l'Union des Républiques socialistes soviétiques sur la limitation des essais souterrains d'armes nucléaires qui prévoit la conclusion, dans les meilleurs délais, d'un accord sur les explosions nucléaires souterraines à des fins pacifiques,

Réaffirmant leur approbation des objectifs et principes du Traité interdisant les essais d'armes nucléaires dans l'atmosphère, dans l'espace extra-atmosphérique et sous l'eau, du Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires et du Traité sur la limitation des essais souterrains d'armes nucléaires, et leur détermination de respecter strictement les dispositions de ces accords internationaux,

Souhaitant faire en sorte que les explosions nucléaires souterraines à des fins pacifiques ne soient pas utilisées à des fins d'armement nucléaire,

Souhaitant que l'utilisation de l'énergie nucléaire n'ait d'autres fins que pacifiques,

Souhaitant développer, d'une manière appropriée, la coopération dans le domaine des explosions nucléaires souterraines à des fins pacifiques,

Sont convenus de ce qui suit:

Article premier

1. Les Parties concluent le présent Traité pour satisfaire aux engagements pris en vertu de l'article III du Traité sur la limitation des essais souterrains d'armes nucléaires et prendre de nouveaux engagements conformément aux dispositions du présent Traité.

2. Le présent Traité régit toutes les explosions nucléaires souterraines à des fins pacifiques effectuées par les Parties après le 31 mars 1976.

Article II

(a) Par "explosion", il faut entendre toute explosion nucléaire souterraine à des fins pacifiques, individuelle ou groupée;

(b) Par "explosif", if faut entendre tout dispositif, mécanisme ou système utilisé pour produire une explosion individuelle;

(c) Par "explosion groupée", il faut entendre deux ou un plus grand nombre d'explosions individuelles si l'intervalle de temps entre les explosions individuelles successives ne dépasse cinq secondes et que tous les points d'explosion peuvent être joints par des segments de droites, chacun d'eux joignant deux desdits points et n'ayant pas plus de 40 kilomètres.

Article III

1. Sous réserve des engagements qu'elle prend en vertu du présent Traité et d'autres accords internationaux, chaque Partie se réserve le droit:

(a) D'effectuer des explosions en tout lieu relevant de sa juridiction ou de son contrôle et situé hors du périmètre géographique des polygones d'essais spécifiés conformément aux dispositions du Traité sur la limitation des essais souterrains d'armes nucléaires;

(b) D'effectuer ou de contribuer, par sa participation ou son aide, à effectuer des explosions sur le territoire d'un autre État à la demande dudit État.

2. Chaque Partie s'engage à interdire, à empêcher et à s'abstenir d'effectuer en tout lieu relevant de sa juridiction ou de son contrôle, ainsi qu'à s'abstenir d'effectuer et de contribuer, par sa participation ou son aide, à effectuer où que ce soit:

(a) Toute explosion individuelle d'une puissance supérieure à 150 kilotonnes;

(b) Toute explosion groupée :

(1) d'une puissance globale supérieure à 150 kilotonnes, à moins de la faire d'une manière qui permette d'indentifier chaque explosion individuelle et de déterminer la puissance de chaque explosion individuelle du groupe conformément aux dispositions de l'article IV du présent Traité et du Protocole audit Traité;

(2) d'une puissance globale supérieure à une mégatonne et demie.

(c) Toute explosion qui n'est pas une application pacifique;

(d) Toute autre explosion, sauf en conformité des dispositions du Traité interdisant les essais d'armes nucléaires dans l'atmosphère, dans l'espace extra-atmosphérique et sous l'eau, du Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires et des autres accords internationaux conclus par ladite Partie.

3. La question de l'exécution d'une explosion individuelle d'une puissance supérieure à celle qui est spécifiée à l'alinéa (a) du paragraphe 2 du présent article sera examinée par les Parties à une date appropriée dont elles conviendront.

Article IV

1. En vue de prouver que les dispositions du présent Traité sont respectées, chaque Partie :

(a) Utilise les moyens techniques de vérification nationaux dont elle dispose, d'une façon compatible avec les principes généralement admis du droit international;

(b) Communique à l'autre Partie des renseignements, lui donne accès aux sites des explosions et lui prête son concours conformément aux dispositions énoncées dans le Protocole au présent Traité.

2. Chaque Partie s'engage à n'entraver ni les moyens techniques de vérification nationaux de l'autre Partie opérant conformément à l'alinéa (a) du paragraphe 1 du présent article, ni la mise en oeuvre des dispositions de l'alinéa (b) du paragraphe 1 du présent article.

Article V

1. En vue de favoriser la réalisation des objectifs et la mise en oeuvre des dispositions du présent Traité, les Parties instituent à bref délai une commission consultative mixte dans le cadre de laquelle elles :

(a) Se consulteront, demanderont des renseignements et en fourniront en réponse aux demandes, en vue de donner confiance que les engagements pris sont tenus;

(b) Examineront les questions concernant le respect des engagements pris et les cas s'y rapportant, qui pourraient être considérés comme ambigus;

(c) Examineront les questions comportant une entrave involontaire aux moyens destinés à assurer le respect des dispositions du présent Traité;

(d) Examineront les modifications de la technique ou autres circonstances nouvelles qui ont une influence sur les dispositions du présent Traité;

(e) Examineront d'éventuels amendements aux dispositions régissant les explosions nucléaires souterraines à des fins pacifiques.

2. Par voie de consultations, les Parties établissent et peuvent modifier le règlement intérieur de la Commission consultative mixte.

Article VI

1. Les Parties instaureront une coopération fondée sur l'intérêt commun, l'égalité et la réciprocité, dans divers domaines relatifs à l'exécution d'explosions nucléaires souterraines à des fins pacifiques.

2. La Commission consultative mixte facilitera cette coopération en examinant les domaines et formes de coopération spécifiques que les Parties devront fixer d'un commun accord conformément à leurs règles constitutionnelles respectives.

3. Les Parties informeront, de façon appropriée, l'Agence internationale de l'énergie atomique des résultats de leur coopération dans le domaine des explosions nucléaires souterraines à des fins pacifiques.

Article VII

1. Chaque Partie continue de faciliter l'élaboration de l'accord international ou des accords internationaux et des procédures internationales visés à l'article V du Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires, et à cet égard prête son concours de manière appropriée à l'Agence internationale de l'énergie atomique.

2. Chaque Partie s'engage à s'abstenir d'effectuer et de contribuer, par sa participation ou son aide, à une explosion sur le territoire d'un autre État, à moins que ledit

État ne consente à l'application sur son territoire de la surveillance et des procédures internationales visées à l'article V du Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires et dans les dispositions de l'article IV du présent Traité et de son Protocole, y compris l'octroi par ledit État de l'aide nécessaire à cette application, ainsi que des privilèges et immunités spécifiés dans le Protocole.

Article VIII

1. Le présent Traité reste en vigueur pour une période de cinq ans et est prolongé pour des périodes successives de cinq ans, sauf dénonciation par l'une des Parties au plus tard six mois avant son expiration. Avant l'expiration de cette période, les Parties peuvent, le cas échéant, avoir des consultations en vue d'examiner la situation se rapportant au fond du présent Traité. Toutefois, en aucun cas, les Parties ne peuvent dénoncer le présent Traité, tant que le Traité sur la limitation des essais souterrains d'armes nucléaires est en vigueur.

2. S'il est mis fin au Traité sur la limitation des essais souterrains d'armes nucléaires, chacune des Parties peut dénoncer le présent Traité à tout moment.

3. Chaque Partie peut proposer des modifications au présent Traité. Les modifications entrent en vigueur à la date de l'échange des instruments de ratification de ces modifications.

Article IX

1. Le présent Traité, y compris le Protocole qui en fait partie intégrante, sera ratifié par les Parties en conformité de leurs règles constitutionnelles respectives. Il entrera en vigueur à la date de l'échange des instruments de ratification qui aura lieu en même temps que l'échange des instruments de ratification du Traité sur la limitation des essais souterrains d'armes nucléaires.

2. Le présent Traité est enregistré conformément à l'article 102 de la Charte des Nations-Unies.

PROTOCOLE AU TRAITÉ ENTRE LES ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE ET L'UNION DES RÉPUBLIQUES SOCIALISTES SOVIÉTIQUES SUR LES EXPLOSIONS NUCLÉAIRES SOUTERRAINES À DES FINS PACIFIQUES.

Les États-Unis d'Amérique et l'Union des Républiques socialistes soviétiques ci-après dénommés les Parties,

Étant convenus des dispositions du Traité sur les explosions nucléaires souterraines à des fins pacifiques, ci-après dénommé le Traité,

Sont convenus de ce qui suit :

Article premier

1. Aucune explosion individuelle n'a lieu à une distance, en mètres, de la surface du sol, qui soit inférieure à 30 fois la racine 3, 4ème de la puissance prévue en kilotonnes.

2. Aucune explosion groupée d'une puissance globale prévue dépassant 500 kilotonnes ne comprend plus de cinq explosions individuelles dont chacune a une puissance prévue ne dépassant pas 50 kilotonnes.

Article II

1. Pour chaque explosion, la Partie qui effectue l'explosion fournit à l'autre Partie :

(a) Au plus tard 90 jours avant le début de la mise en place des explosifs si la puissance globale prévue de l'explosion ne dépasse pas 200 kilotonnes, ou au plus tard 180 jours avant le début de la mise en place des explosifs si la puissance globale prévue de l'explosion est supérieure à 100 kiltonnes, les renseignements ci-après dans la mesure où ils sont disponibles au moment où ils sont communiqués et avec le degré de précision obtenu à ce moment :

1) objectif de l'explosion prévue;

2) lieu de l'explosion, défini par ses coordonnées géographiques avec une précision de quatre kilomètres ou moins, ainsi que la date et la puissance globale prévues de l'explosion;

3) type ou types de roche dans lesquels l'explosion sera effectuée, y compris le degré de saturation en liquide de la roche en chaque point d'explosion;

4) description des caractéristiques techniques particulières de l'ouvrage, dont l'explosion fait partie intégrante, qui pourraient influencer la détermination de sa puissance et la confirmation de l'objectif.

2. Pour chaque explosion d'une puissance globale prévue dépassant 50 kilotonnes, la Partie qui effectue l'explosion fournit à l'autre Partie, au plus tard 60 jours avant le début de la mise en place des explosifs, les renseignements ci-après :

(a) Nombre des explosifs, puissance

prévue de chaque explosif, emplacement de chaque explosif destiné à une explosion groupée, par rapport à tous les autres explosifs du groupe, avec une précision de 100 mètres ou moins, profondeur de l'emplacement de chaque explosif à un mètre près, et intervalles de temps entre les explosions individuelles de l'explosion groupée, à un dixième de seconde près;

(b) Description des caractéristiques particulières de la structure géologique et des autres conditions locales qui pourraient influencer la détermination de la puissance.

3. Pour chaque explosion d'une puissance globale prévue dépassant 75 kilotonnes, la Partie qui effectue l'explosion fournit à l'autre Partie, au plus tard 60 jours avant le début de la mise en place des explosifs, la description des caractéristiques géologiques et géophysiques du site de chaque explosion qui peuvent influencer la détermination de la puissance, y compris : la profondeur de la table d'eau; le schéma stratégique au-dessus de chaque point d'explosion; la position de chaque point d'explosion par rapport aux caractéristiques voisines géologiques et autres qui ont influencé la conception de l'ouvrage dont l'explosion fait partie intégrante et les paramètres physiques de la roche comprenant la masse spécifique, la vitesse de propagation des ondes sismiques, la porosité, le degré de saturation en liquide et la résistance de la roche, à l'intérieur d'une sphère centrée sur le point d'explosion et dont le rayon, en mètres, est égal à 30 fois la racine cubique de la puissance prévue, en kilotonnes, de l'explosif placé en ce point.

4. Pour chaque explosion d'une puissance globale prévue dépassant 100 kilotonnes, la Partie qui effectue l'explosion communique à l'autre Partie, au plus tard 60 jours avant le début de la mise en place des explosifs :

(a) Des renseignements sur les emplacements et les usages des moyens et installations dont la présence est liée à l'exécution de l'explosion;

(b) Des renseignements sur la date prévue pour le début de la mise en place de chaque explosif;

(c) Un plan topographique en coordonnées locales des zones spécifiées au paragraphe 7 de l'article IV, à une échelle de 1/24 000 ou 1/25 000, la différence de cote entre les courbes de niveau n'étant pas supérieure à 10 mètres.

5. Dans le cas de l'application d'une explosion visant à remédier aux conséquences d'une situation exceptionnelle due à un concours de circonstances imprévu qui exige une action immédiate pour laquelle il ne serait pas possible de respecter les délais prescrits aux paragraphes 1, 2 et 3 du présent article, il faut que les conditions ci-après soient remplies :

(a) La Partie qui effectue une explosion à une telle fin informe l'autre Partie de sa décision aussitôt qu'elle l'a prise, et indique les circonstances en question;

(b) La puissance globale prévue d'une explosion effectuée à une telle fin ne dépasse pas 100 kilotonnes;

(c) La Partie qui effectue une explosion à une telle fin communique à l'autre Partie les renseignements spécifiés au paragraphe 1 du présent article, ainsi que les renseignements spécifiés aux paragraphes 2 et 3 du présent article, s'il y a lieu, après que la décision d'effectuer l'explosion a été prise, mais au plus tard 30 jours avant le début de la mise en place des explosifs.

6. Pour chaque explosion, la Partie qui effectue l'explosion fait connaître à l'autre Partie, au plus tard deux jours avant l'explosion, l'heure prévue pour la mise à feu de chaque explosif à une seconde près.

7. Avant l'explosion, la Partie qui effectue l'explosion avise l'autre Partie aussitôt que possible des modifications des renseignements fournis conformément aux dispositions du présent article.

8. L'explosion est effectuée au plus tôt 90 jours après l'avis de toute modification des renseignements fournis conformément aux dispositions du présent article qui exige des procédures de vérification plus étendues que celles qu'auraient exigées les renseignements initiaux, à moins que les Parties ne soient convenues d'une date plus rapprochée pour effectuer l'explosion.

9. Au plus tard 90 jours après chaque explosion, la Partie qui a effectué l'explosion communique à l'autre Partie les renseignements ci-après :

(a) L'heure de l'explosion, à un dixième de seconde près, et sa puissance globale;

(b) Si la puissance globale prévue d'une explosion groupée dépasse 50 kilotonnes, l'heure de la première explosion individuelle à un dixième de seconde près, l'intervalle de temps entre les explosions individuelles à une

milliseconde près et la puissance de chaque explosion individuelle;

(c) La confirmation des autres renseignements fournis conformément aux dispositions des paragraphes 1, 2, 3 et 4 du présent article et une explication de toutes les modifications ou corrections fondées sur les résultats de l'explosion.

10. À tout moment, mais au plus tard un an après l'explosion, l'autre Partie peut demander à la Partie qui a effectué l'explosion de préciser tout élément d'information fourni conformément au présent article. Les précisions sont communiquées dans les meilleurs délais, mais au plus tard 30 jours après que la demande en a été faite.

Article III

1. Aux fins du présent Protocole :

(a) Par "personnel désigné", il faut entendre les ressortissants de l'autre Partie désignés à la Partie qui effectue l'explosion comme étant les personnes qui exerceront les droits et fonctions prévus dans le Traité et le présent Protocole;

(b) Par "chambre de tir", il faut entendre tout espace intérieur du forage, puits, galerie ou tunnel dans lequel sont installés un explosif et les câbles et autre matériel auxiliaire.

2. Pour toute explosion d'une puissance globale prévue dépassant 100 kilotonnes mais non 150 kilotonnes, si les Parties, dans des consultations fondées sur les renseignements fournis conformément à l'article II et d'autres renseignements que l'une ou l'autre Partie aurait pu ajouter, le jugeaient opportun pour la confirmation de la puissance de l'explosion, et pour toute explosion d'une puissance globale prévue dépassant 150 kilotonnes, la Partie qui effectue l'explosion autorise le personnel désigné à exercer, à l'intérieur des zones et aux emplacements désignés à l'article V, les droits et fonctions ci-après :

(a) Obtenir confirmation que les conditions locales, y compris les moyens et installations dont la présence est liée à l'ouvrage, sont compatibles avec les objectifs pacifiques déclarés;

(b) Obtenir confirmation de la validité des renseignements géologiques et géophysiques communiqués en vertu des dispositions de l'article II, par les opérations suivantes :

(1) examen, par le personnel désigné, des résultats d'études et de mesures obtenus par la Partie qui effectue l'explosion et des carottes ou fragments de roches extraits de chaque chambre de tir, ainsi que de tous les renseignements diagraphiques et carottes provenant des forages de reconnaissances existants qui sont remis au personnel désigné à son arrivée sur le site de l'explosion;

(2) examen, par le personnel désigné, des carottes ou fragments de roches à mesure qu'ils sont obtenus pendant les opérations visées au sous-alinéa (3) du présent alinéa;

(3) surveillance, par le personnel désigné, de l'exécution par la Partie qui effectue l'explosion de l'une des quatre opérations suivantes, à moins que l'autre Partie n'ait renoncé à ce droit :

(i) du creusement de la partie de chaque chambre de tir commençant au point le plus proche de l'entrée de la chambre de tir qui se trouve à une distance, en mètres, du point d'explosion le plus proche égale à 30 fois la racine cubique de la puissance, en kilotonnes, prévue de l'explosif destiné audit point, et jusqu'à l'achèvement de la chambre de tir,

(ii) du creusement de la partie de chaque chambre de tir commençant au point le plus proche de l'entrée de la chambre de tir qui se trouve à une distance, en mètres, du point d'explosion de plus proche égale à six fois la racine cubique de la puissance, en kilotonnes, prévue de l'explosif destiné audit point, et jusqu'à l'achèvement de la chambre de tir, ainsi que de l'extraction de carottes ou de fragments de roches de la paroi d'un forage de reconnaissance existant qui est sensiblement parallèle à la chambre de tir et n'en est en aucun point éloigné de plus de 100 mètres, aux endroits spécifiés par le personnel désigné et qui se trouvent, par rapport au même horizon que chaque point d'explosion, dans un rayon, en mètres, égal à 30 fois la racine cubique de la puissance, en kilotonnes, prévue de l'explosif destiné audit point,

(iii) de l'extraction de carottes ou de fragments de roches de la paroi de chaque chambre de tir, aux endroits spécifiés par le personnel désigné et qui se trouvent, par rapport au point d'explosion, dans un rayon, en mètres, égal à 30 fois la racine cubique de la puissance, en kilotonnes, prévue de l'explosif destiné audit point,

(iv) du creusement de un ou plusieurs

nouveaux forages de reconnaissance de telle sorte qu'à chaque chambre de tir corresponde un nouveau forage de reconnaissance à la même profondeur que celle de l'emplacement de l'explosif, sensiblement parallèle à la chambre de tir et en aucun point éloigné de plus de 100 mètres de la chambre de tir, d'où seraient extraites des carottes de roches à des endroits spécifiés par le personnel désigné et qui se trouvent, par rapport au même horizon que le point d'explosion, dans un rayon, en mètres, égal à 30 fois la racine cubique de la puissance, en kilotonnes, prévue de l'explosif destiné audit point.

(c) Surveiller la mise en place de chaque explosif, obtenir confirmation de la profondeur de son emplacement et surveiller le bourrage de chaque chambre de tir;

(d) Surveiller visuellement sans entraver la zone de l'entrée de chaque chambre de tir à tout moment depuis le moment de la mise en place de chaque explosif et jusqu'au retrait du site de tout le personnel avant le tir;

(e) Surveiller chaque explosion.

3. Le personnel désigné, utilisant le matériel fourni en vertu du paragraphe 1 de l'article IV, peut, pour toute explosion d'une puissance globale prévue dépassant 150 kilotonnes, déterminer la puissance de chaque explosion individuelle d'une explosion groupée conformément aux dispositions de l'article VI.

4. Le personnel désigné, lorsqu'il utilise son matériel conformément au paragraphe 1 de l'article IV, peut, pour chaque explosion d'une puissance globale prévue dépassant 500 kilotonnes, mettre en place, installer et faire fonctionner, sous la surveillance et avec le concours du personnel de la Partie qui effectue l'explosion, si un tel concours est demandé par le personnel désigné, un réseau séismologique local conformément aux dispositions du paragraphe 7 de l'article IV. Des liaisons radiophoniques peuvent être utilisées pour la transmission des données et des signaux de commande entres les stations séismologiques et le centre de commande. Les fréquences, la puissance de sortie maximale des émetteurs, les orientations des antennes et les heures de fonctionnement des émetteurs du réseau séismologique local avant l'explosion sont convenues entre les Parties conformément aux dispositions de l'article X et la durée de fonctionnement après l'explosion est conforme aux dispositions du paragraphe 7 de l'article IV.

5. Le personnel désigné peut :

(a) Obtenir des photographies aux conditions suivantes :

(1) la Partie qui effectue l'explosion indique à l'autre Partie quels membres de son personnel prennent les photographies demandées par le personnel désigné;

(2) le personnel de la Partie qui effectue l'explosion prend les photographies en présence du personnel désigné et du moment indiqué par le personnel pour le faire. Le personnel désigné décide si ces photographies sont conformes à ses demandes et, dans le cas contraire, de nouvelles photographies sont prises immédiatement;

(3) les photographies sont prises à l'aide d'appareils fournis par l'autre Partie, auxquels est incorporé un dispositif de développement rapide; dès que le développement est achevé, un exemplaire de chaque photographie est remis à chacune des deux Parties;

(4) lorsque les appareils photographiques fournis par le personnel désigné ne sont pas utilisés, ils sont entreposés dans un endroit sûr convenu;

(5) peuvent être demandées à tout moment des photographies de ce qui suit :

(i) vues extérieures des moyens et installations dont la présence est liée à l'exécution de l'explosion et qui sont désignés à l'alinéa (a) du paragraphe 4 de l'article II,

(ii) échantillons géologiques employéspour obtenir confirmation des renseignements géologiques et géophysiques, comme prévu à l'alinéa (b) du paragraphe 2 du présent article, et matériel utilisé pour le prélèvement de ces échantillons,

(iii) mise en place et installation du matériel et des câbles auxiliaires, utilisés par le personnel désigné pour déterminer la puissance,

(iv) mise en place et installation du réseau séismologique local utilisé par le personnel désigné,

(v) mise en place des explosifs et bourrage de la chambre de tir,

(vi) conteneurs, moyens et installations destinés à l'entreposage et au fonctionnement du matériel employé par le personnel désigné.

(b) Obtenir des photographies d'images et enregistrements produits par le matériel qu'il emploie, et des photographies prises à l'intérieur des centres de commande à l'aide

d'appareils faisant partie intégrante de ce matériel;

(c) Recevoir, à sa demande et avec l'accord de la Partie qui effectue l'explosion, des photographies supplémentaires prises par la Partie qui effectue l'explosion.

Article IV

1. Dans l'exercice de ses droits et fonctions, le personnel désigné peut, pour son usage, choisir le matériel ci-après de l'une ou de l'autre Partie, la Partie qui effectue l'explosion étant informée de ce choix au plus tard 150 jours avant le début de la mise en place des explosifs :

(a) Matériel électrique pour la détermination de la puissance et matériel destiné au réseau séismologique local, comme indiqué aux paragraphes 3, 4 et 7 du présent article;

(b) Outils et trousses de campagne de géologue et matériel pour l'enregistrement des observations faites sur le terrain.

2. Le personnel désigné peut, dans l'exercice de ses droits et fonctions, employer le matériel supplémentaire ci-après que la Partie qui effectue l'explosion fournit selon des procédures qui sont établies conformément à l'article X pour faire en sorte que le matériel soit conforme aux spécifications de l'autre Partie : matériel portatif de transmission à courte distance, jumelles de campagne, matériel optique pour la topographie et autres articles que l'autre Partie peut spécifier. La description de ce matériel et les modes d'emploi sont fournis à l'autre Partie au plus tard 90 jours avant le début de la mise en place des explosifs en rapport avec lesquels ce matériel doit être utilisé.

3. L'ensemble complet d'appareils électriques pour la détermination de la puissance comprend :

(a) Des capteurs, avec câbles auxiliaires pour le transport du courant électrique et pour la transmission des signaux de commande et des renseignements;

(b) Le matériel du centre de commande, des alimentations et des câbles pour le transport du courant électrique et la transmission des signaux de commande et des renseignements;

(c) Les appareils de mesure et d'étalonnage, le matériel d'entretien et les pièces détachées indispensables pour garantir le fonctionnement des capteurs, des câbles et le matériel du centre de commande.

4. L'ensemble complet d'appareils pour le réseau séismologique local comprend :

(a) Des stations séismologiques dont chacune comporte un séismographe, une alimentation avec câbles auxiliaires et des appareils radio pour la réception et la transmission des signaux de commande et des renseignements, ou des enregistreurs des signaux de commande et des renseignements;

(b) Le matériel du centre de commande et des alimentations;

(c) Les appareils de mesure et d'étalonnage, le matériel d'entretien et les pièces détachées indispensables pour garantir le fonctionnement de l'ensemble du réseau.

5. Dans le cas où, conformément au paragraphe 1 du présent article, le personnel désigné décide d'employer, pour la détermination de la puissance ou pour le réseau séismologique local, le matériel de la Partie qui effectue l'explosion, la description de ce matériel et les modes d'installation et d'emploi sont fournis à l'autre partie au plus tard 90 jours avant le début de la mise en place des explosifs en rapport avec lesquels ce matériel doit être utilisé. Le personnel de la Partie qui effectue l'explosion met en place, installe et fait fonctionner le matériel en présence du personnel désigné. Après l'explosion, le personnel désigné reçoit des doubles des résultats enregistrés. Le matériel pour la détermination de la puissance est mis en place conformément aux dispositions de l'article VI. Le matériel du réseau séismologique local est mis en place conformément aux dispositions du paragraphe 7 du présent article.

6. Dans les cas où, conformément au paragraphe 1 du présent article, le personnel désigné décide d'employer son propre matériel pour la détermination de la puissance et son propre matériel pour le réseau séismologique local, les procédures ci-après s'appliquent :

(a) La Partie qui effectue l'explosion reçoit de l'autre Partie le matériel et les renseignements visés aux sous-alinéas (1) et (2) du présent alinéa, au plus tard 150 jours avant le début de la mise en place des explosifs en rapport avec lesquels ce matériel doit être utilisé, de façon qu'elle puisse se familiariser avec ce matériel, si lesdits matériel et renseignements n'ont pas été fournis auparavant, ledit matériel étant restitué à l'autre Partie au plus tard 90 jours avant le début de la mise en place des explosifs. Le matériel et les renseignements à fournir sont :

(1) un ensemble complet d'appareils

électriques pour la détermination de la puissance indiquée au paragraphe 3 du présent article, des renseignements sur leur conception électrique et mécanique, les spécifications et les modes d'installation et d'emploi concernant ces appareils ;

(2) un ensemble complet d'appareils pour le réseau séismologique local indiqué au paragraphe 4 du présent article, y compris une station séismologique, des renseignements sur leur conception électrique et mécanique, les spécifications et les modes d'installation et d'emploi concernant ces appareils.

(b) Au plus tard 35 jours avant le début de la mise en place des explosifs en rapport avec lesquels le matériel ci-après doit être utilisé, deux ensembles complets d'appareils électriques pour la détermination de la puissance indiqués au paragraphe 3 du présent article, et le mode d'installation pour la mise en place des capteurs fondée sur les renseignements communiqués conformément à l'alinéa (a) du paragraphe 2 de l'article VI, ainsi que deux ensembles complets d'appareils pour le réseau séismologique local indiqués au paragraphe 4 du présent article, lesdits ensembles d'appareils ayant les mêmes composants et caractéristiques techniques que les appareils correspondants visés à l'alinéa (a) du paragraphe 6 du présent article, sont livrés dans des conteneurs scellés au point d'entrée;

(c) La Partie qui effectue l'explosion choisit, dans chacun des deux doubles ensembles d'appareils décrits ci-dessus, celui qui sera utilisé par le personnel désigné en rapport avec l'explosion;

(d) Le ou les ensembles d'appareils qui n'ont pas été ainsi choisi restent à la disposition de la Partie qui effectue l'explosion pendant une période pouvant aller jusqu'à 30 jours à compter de l'explosion, après quoi ils sont restitués à l'autre Partie;

(e) Le ou les ensembles d'appareils qui ont été ainsi choisis sont transportés par la Partie qui effectue l'explosion dans les conteneurs scellés dans lesquels ces appareils sont arrivés, après que ladite Partie y a apposé ses propres scellés, sur le site de l'explosion, afin d'y être remis au personnel désigné en vue de la mise en place, de l'installation et du fonctionnement au plus tard 20 jours avant le début de la mise en place des explosifs. Ce matériel demeure sous la garde du personnel désigné conformément au paragraphe 7 de l'article V, ou dans un lieu de stockage sur convenu. Le personnel de la Partie qui effectue l'explosion peut surveiller l'usage que le personnel désigné fait de ce matériel tant que ledit matériel se trouve sur le site de l'explosion. Avant le début de la mise en place des explosifs, le personnel désigné fait constater au personnel de la Partie qui effectue l'explosion que ce matériel est en bon état de marche;

(f) Chaque ensemble d'appareils comporte deux ensembles d'enregistreurs des données et d'appareils d'étalonnage auxiliaires. Les deux ensembles d'enregistrement de l'ensemble d'appareils choisi notent simultanément les données. L'explosion effectuée, et après que le personnel désigné et la Partie qui a effectué l'explosion ont reçu des doubles de toutes les données, il est procédé à un tirage au sort, selon une procédure convenue, pour chacun des deux doubles ensembles d'enregistreurs et d'appareils d'étalonnage, en vue de déterminer celui qui sera conservé par le personnel désigné. Le personnel désigné emballe et scelle les composants de cet ensemble d'enregistreurs et d'appareils d'étalonnage qui seront transportés avec eux du site de l'explosion au point de sortie;

(g) Tout le matériel restant peut être conservé par la Partie qui a effectué l'explosion pour une période pouvant aller jusqu'à 30 jours, après quoi ce matériel est restitué à l'autre Partie.

7. Pour toute explosion d'une puissance globale prévue dépassant 500 kilotonnes, un réseau séismologique local, dont le nombre de stations est déterminé par le personnel designé mais ne dépasse pas le nombre d'explosifs du groupe augmenté de cinq, est mis en place, installé et mis en fonctionnement en des lieux convenus à l'intérieur de la zone délimitée par des cercles de 15 kilomètres de rayon ayant leurs centres à la surface du sol au-dessus des points d'explosion, pendant une période commençant au plus tard 20 jours avant le début de la mise en place des explosifs et se continuant après l'explosion pendant trois jours au plus, à moins que les Parties n'en soient pas convenues autrement.

8. La Partie qui effectue l'explosion peut examiner, en présence du personnel désigné, tous les matériels, appareils et outils du personnel désigné spécifiés à l'alinéa (b) du paragraphe 1 du présent article.

9. La Commission consultative mixte examinera les propositions que chacune des Parties pourra présenter en vue de mettre au point en commun du matériel normalisé pour la vérification.

Article V

1. Sous réserve des dispositions du paragraphe 5 du présent article, le personnel désigné, dans l'exercice de ses droits et fonctions, a accès par les itinéraires convenus :

(a) Pour une explosion d'une puissance globale prévue dépassant 100 kilotonnes conformément au paragraphe 2 de l'article :

(1) aux emplacements des moyens et installations dont la présence est liée à l'exécution de l'explosion et visés à l'alinéa (a) du paragraphe 4 de l'article II;

(2) aux emplacements des activités visées au paragraphe 2 de l'article III.

(b) Pour toute explosion d'une puissance globale prévue dépassant 150 kilotonnes, indépendamment des emplacements désignés à l'alinéa (a) du paragraphe 1 du présent article :

(1) à d'autres emplacements à l'intérieur de la zone délimitée par des cercles de 10 kilomètres de rayon ayant leurs centres à la surface du sol au-dessus des points d'explosion, en vue d'obtenir confirmation que les conditions locales ne sont pas contradictoires aux fins pacifiques déclarées;

(2) aux emplacements des composants du matériel électrique pour la détermination de la puissance, qui seront utilisés pour l'enregistrement des données, s'il est convenu entre les Parties que ces composants se trouveront en dehors de la zone spécifiée au sous-alinéa (1) de l'alinéa (b) du présent paragraphe;

(3) aux emplacements du matériel du réseau séismologique local, visés au paragraphe 7 de l'article IV.

2. La Partie qui effectue l'explosion avise l'autre Partie de la procédure qu'elle a choisie parmi celles qui sont spécifiées au sous-alinéa (3) de l'alinéa (b) du paragraphe 2 de l'article III, au plus tard 30 jours avant le début de l'application de cette procédure. Le personnel désigné peut demeurer sur le site de l'explosion pour exercer ses droits et fonctions dans les zones et aux emplacements visés au paragraphe 1 du présent article, pendant une période commençant deux jours avant le début de l'application de la procédure et se continuant pendant trois jours après l'achèvement de ladite procédure.

3. Sous réserve des dispositions du paragraphe 4 du présent article, le personnel désigné peut demeurer dans les zones et aux emplacements visés au paragraphe 1 du présent article :

(a) Pour une explosion d'une puissance globale prévue dépassant 100 kilotonnes mais non 150 kilotonnes, conformément au paragraphe 2 de l'article III, à tout moment de la période commençant cinq jours avant le début de la mise en place des explosifs et se continuant pendant deux jours après l'explosion et après qu'un accès sûr aux zones évacuées a été établi conformément aux normes arrêtées par la Partie qui effectue l'explosion;

(b) Pour une explosion d'une puissance globale prévue dépassant 150 kilotonnes, à tout moment de la période commençant 20 jours avant le début de la mise en place des explosifs et se continuant, après l'explosion et après qu'un accès sûr aux zones évacuées a été établi conformément aux normes arrêtées par la Partie procédant à l'explosion, pendant :

(1) cinq jours dans le cas d'une explosion ayant une puissance globale prévue dépassant 150 kilotonnes mais non 500 kilotonnes;

(2) huit jours dans le cas d'une explosion ayant une puissance globale prévue dépassant 500 kilotonnes.

4. Le personnel désigné ne peut pas demeurer dans les zones d'où tout le personnel a été évacué en prévision de l'explosion, mais il peut y retourner en même temps que le personnel de la Partie qui a effectué l'explosion.

5. Le personnel désigné n'a pas d'accès, et ne cherche pas à avoir accès par des moyens matériels, visuels ou techniques, ni à l'intérieur de l'engin renfermant l'explosif, ni aux documents ou autres renseignements qui indiquent comment l'explosif est conçu, ni aux appareils de commande et de mise à feu de l'explosif. La Partie qui effectue l'explosion ne place pas de documents ou autres renseignements qui indiquent comment l'explosif est conçu de manière à gêner le personnel désigné dans l'exercice de ses droits et fonctions.

6. L'effectif du personnel désigné se trouvant sur le site d'une explosion ne dépasse pas :

(a) Lorsqu'il exerce ses droits et fonctions en vue d'obtenir confirmation des renseignements géologiques et géophysiques conformément aux dispositions de l'alinéa (b) du paragraphe 2 et aux dispositions applicables du paragraphe 5 de l'article III - le nombre de chambres de tir augmenté de trois;

(b) Lorsqu'il exerce ses droits et fonctions en vue d'obtenir confirmation que les conditions locales ne sont pas contradictoires aux renseignements fournis et aux fins pacifiques déclarées, conformément aux dispositions des alinéas (a), (c), (d) et (e) du paragraphe 2 et aux dispositions applicables du paragraphe 5 de l'article III - le nombre d'explosifs augmenté de deux;

(c) Lorsqu'il exerce ses droits et fonctions en vue d'obtenir confirmation que les conditions locales ne sont pas contradictoires aux renseignements fournis et aux fins pacifiques déclarées, conformément aux alinéas (a), (c), (d) et (e) du paragraphe 2 et aux dispositions applicables du paragraphe 5 de l'article III, en vue d'utiliser le matériel électrique pour la détermination de la puissance conformément au paragraphe 3 de l'article III - le nombre d'explosifs augmenté de sept;

(d) Lorsqu'il exerce ses droits et fonctions en vue d'obtenir confirmation que les conditions locales ne sont pas contradictoires aux renseignements fournis et aux fins pacifiques déclarées, conformément aux dispositions des alinéas (a), (c), (d) et (e) du paragraphe 2 et aux dispositions applicables du paragraphe 5 de l'article III, et en vue d'utiliser le matériel électrique pour la détermination de la puissance, conformément au paragraphe 3 de l'article III, et le réseau séismologique local, conformément au paragraphe 4 de l'article III — le nombre d'explosifs augmenté de dix.

7. La Partie qui effectue l'explosion peut charger son personnel d'accompagner le personnel désigné, pendant que celui-ci exerce ses droits et fonctions.

8. La Partie qui effectue l'explosion fournit au personnel désigné des moyens de télécommunication pour ses liaisons avec les autorités dont il relève, des moyens de transport et d'autres services appropriés en raison de sa présence et de l'exercice de ses droits et fonctions sur le site de l'explosion.

9. Les dépenses afférentes au transport du personnel désigné et de son matériel à destination et en provenance du site de l'explosion, aux télécommunications visées au paragraphe 8 du présent article, et aux logements et locaux de travail, les frais de subsistance et toutes les autres dépenses personnelles sont à la charge de la Partie autre que la Partie qui effectue l'explosion.

10. Le personnel désigné consulte la Partie qui effectue l'explosion en vue de coordonner le programme et le calendrier prévus pour ses activités avec le programme de ladite Partie pour l'exécution du projet, de façon à faire en sorte que le personel désigné soit en mesure d'exercer ses activités méthodiquement et en temps voulu d'une manière qui soit compatible avec la mise en oeuvre du projet. Les procédures à suivre pour ces consultations sont établies conformément à l'article X.

Article VI

Pour toute explosion d'une puissance globale prévue dépassant 150 kilotonnes, la puissance de chaque explosif utilisé est déterminée conformément aux dispositions ci-après :

1. La détermination de la puissance de chaque explosion individuelle d'un groupe est fondée sur les mesures de la vitesse de propagation, en fonction du temps, de l'onde de choc hydrodynamique produite par l'explosion, faites au moyen du matériel électrique désigné au paragraphe 3 de l'article IV.

2. La Partie qui effectue l'explosion communique à l'autre Partie les renseignements suivants :

(a) Au plus tard 60 jours avant le début de la mise en place des explosifs, la longueur de chaque engin qui contiendra un explosif dans la chambre de tir correspondante, les dimensions du tube ou de tout autre dispositif utilisé pour mettre l'engin en place et les dimensions de la coupe transversale de la chambre de tir à une distance, en mètres, du point d'explosion égale à dix fois la racine cubique de la puissance, en kilotonnes, de l'explosif;

(b) Au plus tard 60 jours avant le début de la mise en place des explosifs, la désignation des matériaux qui seront utilisés pour bourrer chaque chambre de tir, avec indications de leurs masses spécifiques;

(c) Au plus tard 30 jours avant le début de la mise en place des explosifs, pour chaque chambre de tir d'une explosion groupée, les coordonnées locales du point d'explosion, de l'entrée de la chambre de tir, du point de la chambre de tir le plus éloigné de l'entrée, des points de la chambre de tir situés tous les 200 mètres à partir de l'entrée, ainsi que de la configuration de toute cavité connue d'un volume supérieur à un mètre cube, située dans un rayon, en mètres, de dix fois la racine cubique de la puissance prévue en kilotonnes mesuré à partir du fond de l'engin contenant l'explosif. L'erreur sur ces coordonnées ne

dépassera pas un pour cent de la distance entre la chambre de tir considérée et la chambre de tir la plus proche ou un pour cent de la distance entre le point de mesure et l'entrée de la chambre de tir, si cette dernière distance est la plus courte, mais en aucun cas il ne sera exigé que l'erreur soit inférieure à un mètre.

3. La Partie qui effectue l'explosion met en place, pour chaque explosif, dans la même chambre de tir que cet explosif, le matériel électrique pour la détermination de la puissance désignée à l'alinéa (a) du paragraphe 3 de l'article IV et fournie conformément au paragraphe 1 dudit article, en se conformant au mode d'installation communiqué en vertu des dispositions des paragraphes 5 ou 6 dudit article. La mise en place a lieu sous la surveillance du personnel désigné. L'autre matériel désigné à l'alinéa (b) du paragraphe 3 de l'article IV est mis en place et installé selon l'une ou l'autre des modalités ci-après :

(a) Par le personnel désigné, sous la surveillance et avec le concours du personnel de la Partie qui effectue l'explosion si le personnel désigné en fait la demande;

(b) Conformément au paragraphe 5 de l'article IV.

4. La partie du matériel électrique pour la détermination de la puissance désignée à l'alinéa (a) du paragraphe 3 de l'article IV, qui est destinée à chaque chambre de tir, est placée de telle sorte que l'extrémité du matériel électrique la plus éloignée de l'entrée de la chambre de tir se trouve à une distance, en mètres, du fond de l'engin contenant l'explosif égale à 3,5 fois la racine cubique de la puissance prévue de l'explosif, en kilotonnes, si la puissance prévue est égale ou supérieure à 20 kilotonnes. Des engins de plus de 10 mètres contenant l'explosif ne sont utilisés que si les Parties conviennent préalablement des dispositions relatives à leur utilisation. La Partie qui effectue l'explosion communique à l'autre Partie des données sur la distribution des masses spécifiques à l'intérieur de tout autre engin dont la coupe transversale dépasse de 10 centimètres carrés, et se trouvant dans la chambre de tir, dans un rayon, en mètres, de dix fois la racine cubique de la puissance prévue, en kilotonnes, de l'explosif, par rapport au fond de l'engin contenant l'explosif. La Partie qui effectue l'explosion accorde à l'autre Partie un droit d'accès pour lui permettre d'obtenir confirmation des données sur la distribution des masses spécifiques à l'intérieur de tout engin de cette sorte.

5. La Partie qui effectue l'explosion comble chaque chambre de tir, y compris tous les tuyaux et tubes qu'elle contient et dont la coupe transversale a partout une aire supérieure à 10 centimètres carrées, dans la zone contenant le matériel électrique pour la détermination de la puissance et dans un rayon, en mètres, de six fois la racine cubique de la puissance prévue, en kilotonnes, de cet explosif, par rapport au point d'explosion, avec des matériaux d'une masse spécifique pour le moins égale aux sept dixièmes de la masse spécifique moyenne des roches environnantes, et au-delà dans un rayon d'au moins 60 mètres du point d'explosion, avec des matériaux d'une masse spécifique supérieure à un gramme par centimètre cube.

6. Le personnel désigné peut :

(a) Obtenir confirmation des renseignements communiqués conformément à l'alinéa (a) du paragraphe 2 du présent article;

(b) Obtenir confirmation des renseignements communiqués conformément à l'alinéa (b) du paragraphe 2 du présent article, et obtenir, sur demande, un échantillon de chaque lot de matériaux de bourrage à mesure que ces matériaux sont introduits dans la chambre de tir;

(c) Obtenir confirmation des renseignements communiqués conformément à l'alinéa (c) du paragraphe 2 du présent article, en ayant accès aux données obtenues et en observant, sur demande, les opérations de mesure.

7. En ce qui concerne les explosifs qui sont placés dans des chambres de tir distinctes, leur emplacement doit être tel que la distance D, en mètres, entre un explosif et une partie quelconque du matériel électrique pour la détermination de la puissance d'un autre explosif du groupe ne soit pas inférieure à dix fois la racine cubique de la puissance prévue, en kilotonnes, de l'explosif le plus puissant de la paire d'explosifs considérée. Les explosions individuelles sont séparées les unes des autres par des intervalles de temps, en millisecondes, ne dépassant pas un sixième du nombre dont la distance D, en mètres, dépasse de décuple de la racine cubique de la puissance prévue, en kilotonnes, de l'explosif le plus puissant de la paire d'explosifs considérée.

8. En ce qui concerne les explosifs groupés qui sont placés dans une chambre de tir commune, la distance, en mètres, entre un explosif et n'importe quel autre explosif se trouvant dans cette chambre n'est pas inférieure à dix fois la racine cubique de la puissance prévue, en kilotonnes, de l'explosif

le plus puissant de la paire d'explosifs considérée, et les explosifs sont mis à feu successivement, en commençant par l'explosif le plus éloigné de l'entrée de la chambre de tir, les déflagrations étant séparées les unes des autres par des intervalles de temps, en millisecondes, pour le moins égaux à une fois la racine cubique de la puissance prévue, en kilotonnes, de l'explosif le plus puissant qui se trouve dans cette chambre de tir.

Article VII

1. Le personnel désigné accompagné de ses bagages personnels et du matériel visé à l'article IV, est autorisé à entrer sur le territoire de la Partie qui effectue l'explosion par un point d'entrée convenu, à séjourner sur le territoire de la Partie qui effectue l'explosion en vue d'exercer les droits et fonctions prévus dans le Traité et le présent Protocole et à quitter ce territoire par un point de sortie convenu.

2. Aussi longtemps que le personnel désigné se trouve sur le territoire de la Partie qui effectue l'explosion, ses membres, ses biens, ses bagages personnels et ses archives et documents, ainsi que ses locaux officiels et logements temporaires, bénéficient des mêmes privilèges et immunités que ceux qui sont prévus dans les dispositions des articles 22, 23, 24, 29, 30, 31, 34 et 36 de la Convention de Vienne sur les relations diplomatiques de 1961 pour les personnes, les biens, le bagage personnel, les archives et les documents des agents diplomatiques, ainsi que pour les locaux des missions diplomatiques et les demeures privées des agents diplomatiques.

3. Sans préjudice de ses privilèges et immunités, le personnel désigné a le devoir de respecter les lois et règlements de l'État sur le territoire duquel l'explosion est effectuée, dans la mesure où ces lois et règlements ne l'empêchent pas, de quelque manière que ce soit, d'exercer dûment ses droits et fonctions prévus dans le Traité et le présent Protocole.

Article VIII

La Partie qui effectue une explosion assume le contrôle exclusif et l'entière responsabilité de son exécution.

Article IX

1. Aucune disposition du Traité et du présent Protocole n'affecte les droits de propriété sur les renseignements communiqués en vertu du Traité et du présent Protocole et ceux qui pourraient être divulgués pendant les préparatifs et l'exécution des explosions; cependant, aucun desdits droits de propriété ne saurait empêcher la mise en oeuvre des dispositions du Traité et du présent Protocole.

2. Des renseignements fournis conformément à l'article II ou des textes utilisant ces renseignements, ainsi que des résultats d'observations et de mesures obtenus par le personnel désigné, ne peuvent être publiés que si la Partie qui effectue l'explosion y consent; cependant, l'autre Partie peut diffuser, après l'explosion, des déclarations sans divulguer de renseignements sur lesquels la Partie qui a effectué l'explosion a des droits comme indiqué au paragraphe 1 du présent article.

Article X

La Commission consultative mixte établit les procédures auxquelles les Parties auront recours pour se consulter, le cas échéant, en vue d'assurer une mise en oeuvre efficace du présent Protocole.

DÉCLARATION COMMUNE

Les Parties au Traité entre les États-Unis d'Amérique et l'Union des Républiques socialistes soviétiques sur les explosions nucléaires souterraines à des fins pacifiques, ci-après dénommé le Traité, conviennent que conformément à l'alinéa (c) du paragraphe 2 de l'article III du Traité :

(a) Les essais de mise au point d'explosifs nucléaires ne constituent pas "une application pacifique" et tous les essais de cette nature sont exécutés exclusivement à l'intérieur des polygones d'essais d'armes nucléaires spécifiés conformément au Traité entre les États-Unis d'Amérique et l'Union des Républiques socialistes soviétiques sur la limitation des essais souterrains d'armes nucléaires;

(b) Le fait d'adjoindre des moyens, appareils ou procédures d'essais, ne concernant que les essais d'armes nucléaires ou leurs effets, à une explosion effectuée conformément au Traité ne constitue pas une "application pacifique".

Source: Documents de la Conférence du Comité du désarmement CCD/496, le 23 juin 1976, et CCD/496/Corr. 1, le 5 août 1976.

II. AUTRES TRAITÉS

Traité sur l'Antarctique

Signé à Washington, D.C., le 1er décembre 1959; en vigueur le 23 juin 1961.

Extraits :

. . .

Article I

1. Seules les activités pacifiques sont autorisées dans l'Antarctique. Sont interdites, entre autres, toutes mesures de caractère militaire telles que l'établissement de bases, la construction de fortifications, les manoeuvres, ainsi que les essais d'armes de toutes sortes.

2. Le présent Traité ne s'oppose pas à l'emploi de personnel ou de matériel militaires pour la recherche scientifique ou pour toute autre fin pacifique.

. . .

Article V

1. Toute explosion nucléaire dans l'Antarctique est interdite, ainsi que l'élimination dans cette région de déchets radioactifs.

2. Au cas où seraient conclus des accords internationaux, auxquels participeraient toutes les Parties contractantes dont les représentants sont habilités à participer aux réunions prévues à l'Article IX, concernant l'utilisation de l'énergie nucléaire y compris les explosions nucléaires et l'élimination de déchets radioactifs, les règles établies par de tels accords seront appliquées dans l'Antarctique.

. . .

Source: *Recueil des Traités*, vol. 402, Nations-Unies, New York.

Traité sur les principes régissant les activités des États en matière d'exploration et d'utilisation de l'espace extra-atmosphérique, y compris la lune et les autres corps célestes

Signé à Londres, Moscou et Washington (D.C.) le 27 janvier 1967; en vigueur le 10 octobre 1967.

Extraits :

. . .

Article IV

Les États parties au Traité s'engagent à ne mettre sur orbite autour de la terre aucun objet porteur d'armes nucléaires ou de tout autre type d'armes de destruction massive, à ne pas installer de telles armes sur des corps célestes et à ne pas placer de telles armes, de toute autre manière, dans l'espace extra-atmosphérique.

Tous les États parties au Traité utiliseront la lune et les autres corps célestes exclusivement à des fins pacifiques. Sont interdits sur les corps célestes l'aménagement de bases et installations militaires et de fortifications, les essais d'armes de tous types et l'exécution de manoeuvres militaires. N'est pas interdite l'utilisation de personnel militaire à des fins de recherche scientifique ou à toute autre fin pacifique. N'est pas interdite non plus l'utilisation de tout équipement ou installation nécessaire à l'exploration pacifique de la lune et des autres corps célestes.

Source: *Recueil des Traités*, vol. 402, Nations-Unies, New York.

Traité visant l'interdiction des armes nucléaires en Amérique latine (Traité de Tlatelolco)

Signé à Mexico (District fédéral), le 14 février 1967; en vigueur le 22 avril 1968.

Extraits :

. . .

Article 1. *Obligations*

1. Les Parties contractantes s'engagent à utiliser à des fins exclusivement pacifiques le matériel et les installations nucléaires soumis à leur juridiction et à interdire et à empêcher sur leurs territoires respectifs :

(a) L'essai, l'emploi, la fabrication, la production ou l'acquisition, par quelque moyen que ce soit, de toute arme nucléaire, pour leur propre compte, directement ou indirectement, pour le compte de tiers ou de toute autre manière, et

(b) La réception, l'entreposage, l'installation, la mise en place ou la possession, sous quelque forme que ce soit, de toute arme nucléaire, directement ou indirectement, pour leur propre compte, par l'intermédiaire de tiers ou de toute autre manière.

2. Les Parties contractantes s'engagent également à s'abstenir de réaliser, d'encourager ou d'autoriser, directement ou indirectement, tout essai, emploi, fabrication, production, possession ou contrôle d'une arme nucléaire quelconque et de toute participation sous quelque forme que ce soit, à de telles activités.

. . .

Article 18. *Explosions à des fins pacifiques*

1. Les Parties contractantes pourront procéder à des explosions de dispositifs nucléaires à des fins pacifiques — même s'il s'agit d'explosions qui rendent nécessaire l'emploi de dispositifs semblables à ceux qui sont utilisés dans l'armement nucléaire — ou collaborer avec des tiers à cet effet, à condition de ne pas enfreindre les dispositions du présent article, de même que les autres stipulations du traité, notamment celles énoncées aux articles 1 et 5.

2. Les Parties contractantes qui auraient l'intention de procéder ou de collaborer à de telles explosions devront aviser l'Organisme, ainsi que l'Agence internationale de l'énergie atomique, avec le préavis qu'exigent les circonstances, de la date de l'explosion et fournir simultanément les renseignements suivants:

(a) Type et origine du dispositif nucléaire;
(b) Lieu et objectif de l'explosion projetée;
(c) Procédure qui sera suivie pour appliquer les dispositions du paragraphe 3 du présent article;
(d) Puissance escomptée du dispositif, et
(e) Les données les plus complètes sur les retombées radioactives possibles à la suite de l'explosion ou des explosions et les mesures envisagées pour éviter tout dommage à la population, à la flore et à la faune, ainsi qu'au territoire d'une ou de plusieurs autres Parties.

3. Le Secrétaire général et le personnel technique désigné par le Conseil de même que celui de l'Agence internationale de l'énergie atomique seront autorisés à observer tous les préparatifs, ainsi que l'explosion du dispositif, et auront accès sans restriction à toute zone avoisinant le lieu de l'explosion afin de s'assurer que le dispositif, ainsi que les procédés suivis au cours de l'opération, correspondent aux renseignements communiqués conformément au paragraphe 2 du présent article, et aux dispositions du présent traité.

4. Les Parties contractantes pourront bénéficier de la collaboration de tiers aux fins visées au paragraphe 1 du présent article conformément aux dispositions des paragraphes 2 et 3 de celui-ci.

. . .

Source: *Recueil des Traités*, vol. 634, Nations-Unies, New York.

Traité interdisant de placer des armes nucléaires et d'autres armes de destruction massive sur le fond des mers et des océans ainsi que dans leur sous-sol

Signé à Londres, Moscou et Washington, le 11 février 1971; en vigueur le 18 mai 1972.

Extraits:

. . .

Article I

1. Les États Parties au présent Traité s'engagent à n'installer ou placer sur le fond des mers et des océans ou dans leur sous-sol, au-delà de la limite extérieure de la zone du fond des mers qui est définie à l'article II, aucune arme nucléaire ou autre type d'arme de destruction massive, non plus qu'aucune construction, installation de lancement ou autre installation expressément conçue pour le stockage, les essais ou l'utilisation de telles armes.

2. Les engagements énoncés au paragraphe 1 du présent article s'appliquent aussi à la zone du fond des mers mentionnée dans ledit paragraphe, si ce n'est qu'à l'intérieur de ladite zone du fond des mers ils ne s'appliquent ni à l'État riverain, ni au fond des mers situé au-dessous de ses eaux territoriales.

3. Les États parties au présent Traité s'engagent à n'aider, encourager ou inciter aucun État à se livrer aux activités mentionnées au paragraphe 1 du présent article et à ne participer d'aucune autre manière à de tels actes.

. . .

Source: *Recueil des Traités*, n° 20, 1972, Gouvernement du Canada.

Accord régissant les activités des États sur la Lune et les autres corps célestes

Ouvert à la signature à New York, le 18 décembre 1979; en vigueur le 11 juillet 1984.

Extraits:

. . .

Article 3

1. Tous les États parties utilisent la Lune exclusivement à des fins pacifiques.

2. Est interdit tout recours à la menace ou à l'emploi de la force ou à tout autre acte d'hostilité ou menace d'acte d'hostilité sur la Lune. Il est interdit de même d'utiliser la Lune pour se livrer à un acte de cette nature ou recourir à une menace de cette nature à l'encontre de la Terre, de la Lune, d'engins spatiaux, de l'équipage d'engins spatiaux ou d'objets spatiaux créés par l'homme.

3. Les États parties ne mettent sur orbite autour de la Lune, ni sur une autre trajectoire en direction ou autour de la Lune, aucun objet porteur d'armes nucléaires ou de tout autre type d'armes de destruction massive, ni ne placent ou n'utilisent de telles armes à la surface ou dans le sol de la Lune.

4. Sont interdits sur la Lune l'aménagement de bases et installations militaires et de fortifications, les essais d'armes de tous types et l'exécution de manoeuvres militaires. N'est pas interdite l'utilisation de personnel militaire à des fins de recherche scientifique ou à toute autre fin pacifique. N'est pas interdite non plus l'utilisation de tout équipement ou installation nécessaire à l'exploration pacifique de la Lune.

. . .

Résolution 34/68, Commission politique spéciale, Nations-Unies, New York, 5 décembre 1979.

Traité sur la zone dénucléarisée du Pacifique Sud (Traité de Rarotonga)

Signé à Rarotonga, Îles Cook, le 6 août 1985; en vigueur le 11 décembre 1986.

Extraits:

. . .

Article 6. *Prévention des essais de dispositifs explosifs nucléaires*

Chaque Partie s'engage:

(a) à empêcher l'essai de tout dispositif explosif nucléaire sur son territoire;

(b) à s'abstenir de tout acte visant à aider ou encourager l'essai de tout dispositif nucléaire par tout État quel qu'il soit.

. . .

Source: Conférence du désarmement, CD/633, 16 août 1985.

ANNEXE 2. PRINCIPALES PROPOSITIONS RELATIVES À UN TRAITÉ SUR L'INTERDICTION COMPLÈTE DES ESSAIS

I. ÉTATS-UNIS — ROYAUME-UNI — UNION DES RÉPUBLIQUES SOCIALISTES SOVIÉTIQUES : Rapport tripartite au Comité du désarmement, 30 juillet 1980.

1. Le présent rapport sur l'état des négociations engagées entre les États-Unis d'Amérique, le Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord et l'Union des Républiques socialistes soviétiques en vue d'élaborer un traité interdisant les essais d'armes nucléaires dans tous les milieux et son protocole relatif aux explosions nucléaires à des fins pacifiques a été établi conjointement par les trois parties aux négociations.

2. Les trois parties aux négociations sont pleinement conscientes de l'attachement profond que le Comité et les organismes qui l'ont précédé ont manifesté de longue date à l'objectif de ce traité. Elles connaissent le légitime et vif intérêt que le Comité du désarmement porte à leurs activités, dont elles ont précédemment rendu compte au Comité du désarmement, et en dernier lieu le 31 juillet 1979. Elle sont heureuses d'avoir l'occasion de le faire à nouveau et se félicitent de l'appui et de l'encouragement constants que l'intérêt du Comité du désarmement apporte à leurs négociations.

3. Depuis le dernier rapport au Comité du désarmement, les trois délégations ont achevé deux séries de négociations. Les négociations ont repris le 16 juin 1980.

4. Les parties aux négociations s'efforcent d'élaborer un traité qui, depuis des décennies, s'est vu attribuer l'une des priorités les plus élevées dans le domaine de la limitation des armements, et les États-Unis, le Royaume-Uni et l'Union soviétique continuent d'y attacher une grande importance. Le désir de parvenir rapidement à un accord, que partage très largement la communauté internationale, a été maintes fois exprimé au plus haut niveau par les trois gouvernements.

5. L'intérêt universel que tous les États portent à la cessation des essais d'armes nucléaires est affirmé par une série de résolutions de l'Assemblée générale des Nations-Unies et par le Document final de la session extraordinaire de l'Assemblée générale des Nations-Unies consacrée au désarmement. Il est proclamé dans les préambules d'un certain nombre de traités de limitation internationale des armements présentement en vigueur et l'importance de la question sera de nouveau soulignée à la deuxième Conférence d'examen du Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires qui se tiendra prochainement.

6. Les objectifs que les parties aux négociations s'efforcent d'atteindre grâce au traité qui fait l'objet de ces dernières sont importants pour l'humanité tout entière. Elles cherchent spécifiquement à élaborer un traité qui apporterait une contribution majeure aux objectifs communs que constituent la maîtrise de la course aux armements nucléaires, l'arrêt de la dissémination des armes nucléaires et le renforcement de la paix et de la sécurité internationales.

7. En raison de l'importance de ces objectifs, il est compréhensible que la communauté internationale ait demandé à maintes reprises que ce traité soit conclu aussi rapidement que possible. Cependant, il importe de faire observer que ce traité est à maints égards difficile à négocier. Nombre des problèmes qu'il soulève sont nouveaux, délicats et complexes. Ce traité touche directement les intérêts vitaux de la sécurité nationale et le processus de négociation exige un travail considérable et ardu.

8. Toutefois, malgré ces difficultés, les États-Unis, le Royaume-Uni et l'Union soviétique ont accompli des progrès importants dans la négociation de ce traité.

9. Les parties aux négociations se sont accordées à reconnaître qu'aux termes du traité, chaque partie devrait être tenue d'interdire, d'empêcher et de s'abstenir d'effectuer toute explosion expérimentale d'arme nucléaire en tout lieu relevant de sa juridiction ou de sont contrôle, dans quelque milieu que ce soit, et de s'abstenir de provoquer ou d'encourager l'exécution de

toute explosion expérimentale d'arme nucléaire en quelque lieu que ce soit, ou d'y participer d'une manière quelconque.

10. Les parties aux négociations sont convenues que le traité sera accompagné d'un protocole relatif aux explosions nucléaires à des fins pacifiques, qui fera partie intégrante du traité. Ce protocole tiendra compte des dispositions de l'article V du Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires. Dans le protocole, les parties institueront un moratoire sur les explosions nucléaires à des fins pacifiques et s'abstiendront, en conséquence, de provoquer, d'encourager ou d'autoriser l'exécution de telles explosions, ou d'y participer d'une manière quelconque tant que n'auront pas été mis au point des arrangements les concernant qui seraient compatibles avec le traité en cours de négociation, le Traité interdisant les essais d'armes nucléaires dans l'atmosphère, dans l'espace extra-atmosphérique et sous l'eau et le Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires. Dès l'entrée en vigueur du traité, les parties examineront la questions des arrangements à prendre pour procéder à des explosions nucléaires à des fins pacifiques, y compris l'exclusion de la possibilité d'en retirer des avantages sur le plan militaire. Ces arrangements, qui pourraient prendre la forme d'un ou de plusieurs accords particuliers, deviendraient applicables en vertu d'un amendement approprié au protocole.

11. Pour s'assurer que le traité n'amenuise pas l'importance de précédents accords de limitation des armements, une disposition prévoira qu'il ne modifie pas les obligations compatibles avec ses propres dispositions et que les parties auront pu assumer en vertu d'autres accords internationaux, ces autres accords comprenant notamment le Traité interdisant les essais d'armes nucléaires dans l'atmosphère, dans l'espace extra-atmosphérique et sous l'eau et le Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires. Les trois parties aux négociations sont convenues que le traité prévoira des procédures d'amendement et que tout amendement devra être approuvé par une majorité de toutes les parties, comprenant en particulier toutes celles qui sont membres permanents du Conseil de sécurité de l'Organisation des Nations-Unies. Elles sont également convenues que, de même que dans d'autres accords de limitation des armements, il y aura une disposition prévoyant la possibilité de se retirer du traité pour des raisons d'intérêt national supérieur. Elles sont aussi convenues que le traité devrait entrer en vigueur lorsqu'il aura été ratifié par 20 gouvernements signataires, y compris ceux des États-Unis, du Royaume-Uni et de l'Union soviétique.

12. Les parties examinent diverses formules relatives à la durée d'application du traité. Elles envisagent qu'une conférence se tiendra à une époque appropriée pour examiner le fonctionnement du traité. Les décisions prises par cette conférence devront l'être par une majorité des parties au traité, comprenant en particulier toutes celles qui sont membres permanents du Conseil de sécurité de l'Organisation des Nations-Unies.

13. Les parties aux négociations, reconnaissant l'importance de la vérification, sont convenues que diverses mesures de vérification devraient être prévues pour renforcer le sentiment de confiance à l'effet que toutes les parties au traité en respectent strictement les dispositions. Les mesures prévues dans le traité lui-même et des mesure additionnelles faisant l'objet de négociations et destinées à faciliter la vérification du respect du traité devront, pour commencer, faire l'objet d'un accord de principe et être ensuite rédigées en détail, ce qui représente, bien entendu, un processus laborieux. Il devra être effectué avec soin, car l'application de ces mesures aura des incidences importantes non seulement pour la garantie du respect du traité, mais aussi pour les relations politiques entre les parties à celui-ci.

14. Il a été convenu que les parties utiliseront les moyens techniques nationaux de vérification dont elles disposent, d'une manière compatible avec les principes généralement reconnus du droit international, pour vérifier que le traité est dûment respecté, et que chaque partie s'engagera à ne pas faire obstacle à l'utilisation de ces moyens de vérification.

15. Il est reconnu depuis longtemps que des mesures de surveillance sismologique prises en coopération pourraient apporter une contribution importante à la vérification du respect du traité. Le Comité du désarmement et ses prédécesseurs ont montré la voie pour la mise au point de ces mesures. Sur la base des travaux effectués sous ces auspices ces dernières années, les parties aux négociations se sont entendues sur des dispositions prévoyant la création d'un Échange international de données sismologiques. Chaque partie au traité aura le droit de participer à cet Échange, de fournir des données en provenance de stations sismologiques désignées sur son territoire et de recevoir toutes les données sismologiques disponibles par l'intermédiaire de l'Échange international. Les données

sismologiques seront transmises par l'intermédiaire du Système mondial de télécommunications de l'Organisation météorologique mondiale ou par d'autres circuits de communication convenus. Des centres internationaux de données sismologiques seront établis en des endroits convenus, compte tenu de l'opportunité d'une distribution géographique appropriée.

16. Un Comité d'experts sera créé pour examiner les questions relatives à l'Échange international de données sismologiques; toutes les parties au traité pourront désigner des représentants pour participer aux travaux de ce Comité. Le Comité d'experts sera chargé de mettre au point des arrangements détaillés en vue de la création et de l'exploitation de l'Échange international, en se fondant sur les recommandations du Groupe d'experts scientifiques créé sous les auspices de la Conférence du Comité du désarmement, qui a poursuivi ses travaux sous ceux du Comité du désarmement. Les arrangements relatifs à la création et à l'exploitation de l'Échange international concerneront notamment la mise au point de normes pour les caractéristiques techniques et opérationnelles des stations sismologiques participantes et des centres internationaux de données sismologiques, pour la forme sous laquelle les données seront transmises au Centre et pour celle sous laquelle les centres mettront les données sismologiques à la disposition des participants et répondront à leurs demandes de données sismologiques complémentaires sur des événements sismiques spécifiés, ainsi qu'aux modalités de transmission de ces communications aux participants.

17. Outre le rôle qu'il jouera dans la constitution de l'Échange international, le Comité d'experts aura la responsabilité continue de faciliter la mise en oeuvre de l'Échange international, d'en contrôler le fonctionnement et d'étudier les améliorations à y apporter, ainsi que les progrès technologiques susceptibles d'avoir des répercussions sur son fonctionnement. Le Comité servira de forum où les parties au traité pourront échanger des informations techniques et coopérer pour promouvoir l'efficacité de l'Échange international. Le Comité d'experts tiendra sa première session 90 jours au plus tard après l'entrée en vigueur du traité et, par la suite, se réunira lorsqu'il le jugera nécessaire.

18. Les parties aux négociations se sont également entendues sur d'autres mesures de coopération. Le traité contiendra des dispositions concernant des consultations directes et des échanges de questions et réponses entre les parties au traité afin de résoudre les problèmes qui pourront se poser quant à l'application du traité. Si une partie a des questions à poser au sujet d'un événement survenu sur le territoire de toute autre partie, elle pourra demander une inspection sur place afin de déterminer si oui ou non l'événement était une explosion nucléaire. La partie demandresse exposera les raisons de sa demande, en fournissant des éléments de preuve appropriés. La partie qui recevra la demande, consciente de l'importance d'assurer la confiance entre les parties en ce qui concerne le respect des obligations assumées aux termes du traité, indiquera si elle est ou non disposée à accepter une inspection. Si la partie qui reçoit la demande n'est pas disposée à accepter une inspection sur son territoire, elle devra motiver sa décision. L'accord tripartite sur ces conditions générales relatives aux inspections sur place constitue pour les parties aux négociations un important progrès vers la solution des problèmes de la vérification du respect du traité.

19. Les trois parties aux négociations estiment que les mesures de vérification faisant l'objet des négociations — en particulier celles relatives à l'Échange international de données sismologiques, au Comité d'experts et aux inspections sur place — ouvrent d'importantes possibilités en ce qui concerne les efforts internationaux de limitation des armements et donneront à toutes les parties au traité la possibilité de participer d'une façon substantielle et constructive au processus de vérification du respect du traité.

20. Le traité contiendra aussi une disposition permettant à deux ou plusieurs parties au traité, en raison de préoccupations ou de circonstances particulières, d'accepter de commun accord des mesures complémentaires ayant pour objet de faciliter la vérification du respect du traité. Les trois parties aux négociations sont convenues qu'il serait nécessaire de prévoir pour elles-mêmes, de telles mesures complémentaires, en liaison avec le traité faisant l'objet des négociations.

21. Les mesures complémentaires visant à faciliter la vérification du respect du traité, bien qu'allant de pair avec celles du traité lui-même, spécifieront d'une façon plus détaillée les procédures à suivre pour les inspections sur place, et comprendront une énumération des droits et attributions du personnel qui effectue l'inspection. Elles contiendront aussi une description du rôle incombant à la partie hôte durant une inspection.

22. Par ailleurs, les trois parties négocient au sujet d'un échange de données sismologiques complémentaires. Cet échange impliquerait l'installation et l'utilisation par les trois parties de stations sismologiques nationales de qualité élevée présentant des caractéristiques convenues.

23. En dépit de progrès considérables, il subsiste d'importants domaines où des travaux substantiels restent à faire.

24. Les trois parties aux négociations ont démontré leur engagement politique bien arrêté de mener à bonne fin l'élaboration de ce traité, en apportant des solutions à des problèmes qui, pendant de nombreuses années, en ont rendu la conclusion officielle difficile. Il faut mentionner en particulier à cet égard les accords concernant l'interdiction de toute explosion expérimentale d'arme nucléaire dans quelque milieu que ce soit, le moratoire sur les explosions nucléaires à des fins pacifiques, les conditions générales concernant les inspections sur place et un certain nombre d'importantes questions concernant la vérification sismologique.

25. Les parties aux négociations sont parfaitement conscientes de l'intérêt considérable que présentera pour l'ensemble de l'humanité l'interdiction des explosions expérimentales d'armes nucléaires dans tous les milieux, ainsi que de la lourde responsabilité qu'ils ont de rechercher des solutions aux problèmes encore pendants. Les trois parties aux négociations, qui ont considérablement progressé vers la mise au point d'un traité judicieusement conçu, continuent de penser que leurs négociations trilatérales constituent le meilleur moyen d'avancer dans ce domaine. Elles sont déterminées à déployer tous leurs efforts et à faire preuve de la volonté et de la persévérance nécessaires pour mener rapidement les négociations à bonne fin.

Source: Document du Comité du désarmement CD/130, 30 juillet 1980.

II. SUÈDE: Projet de Traité interdisant toutes les explosions expérimentales d'armes nucléaires dans tous les milieux, 14 juillet 1983.

Les États parties au Traité,

Proclamant leur intention de mettre fin au plus tôt à la course aux armements nucléaires et de prendre des mesures efficaces dans la voie du désarmement nucléaire,

Demandant instamment la coopération de tous les États pour atteindre cet objectif,

Sont convenus de ce qui suit :

Article premier

1. Chaque Partie au Traité s'engage à n'effectuer aucune explosion expérimentale d'arme nucléaire dans aucun milieu et en aucun lieu relevant de sa juridication ou de son contrôle.

2. Chaque Partie au Traité s'engage en outre à ne provoquer, encourager, aider ou autoriser l'exécution, ou à ne participer de quelque manière que ce soit à l'exécution, d'aucune explosion expérimentale d'arme nucléaire en aucun lieu.

3. Chaque Partie au Traité s'engage à prendre les mesures qu'elle jugera nécessaires conformément à sa procédure constitutionnelle pour interdire et empêcher, en tous lieux relevant de sa juridiction ou de son contrôle, toute activité qui constituerait une violation des dispositions du Traité.

Article II

1. Chaque Partie au Traité s'engage à ne procéder à aucune explosion nucléaire à des fins pacifiques et, en conséquence, à ne provoquer, encourager, aider ou autoriser l'exécution, ou à ne participer de quelque manière que ce soit à l'exécution, de telles explosions aussi longtemps que n'auront pas été élaborés des arrangements internationaux en la matière compatibles avec le Traité et avec les obligations qu'elle a contractées en vertu d'autres traités internationaux pertinents.

2. Les Parties s'engagent à garder à l'examen la question des arrangements régissant les explosions nucléaires à des fins pacifiques sur une base non discriminatoire, y compris les dispositions visant à prévenir les avantages militaires. Ces arrangements pourront revêtir la forme d'un accord spécial ou d'accords spéciaux qui seront partie intégrante du Traité.

Article III

Les dispositions du Traité sont sans effet sur les obligations contractées par les Parties

en vertu d'autres accords internationaux, y compris le Traité interdisant les essais d'armes nucléaires dans l'atmosphère, dans l'espace extra-atmosphérique et sous l'eau.

Article IV

1. Chaque Partie au Traité utilisera les moyens techniques nationaux de vérification dont elle dispose, d'une manière compatible avec les principes généralement reconnus du droit international, pour vérifier que le Traité est appliqué et elle s'engage à ne pas entraver l'utilisation de ces moyens de vérification.

2. Chaque Partie au Traité s'engage à coopérer de bonne foi à un échange international efficace de données sismologiques en vue de faciliter la surveillance de l'exécution du Traité.

Chaque Partie au Traité s'engage à coopérer de bonne foi à un échange international efficace de données sur la radioactivité atmosphérique et d'autres mesures pour faciliter la surveillance de l'exécution du Traité.

Les arrangements concernant ces mesures de coopération internationales, énoncés dans le Protocole I joint en annexe, prendront effet dès l'entrée en vigueur du Traité.

3. Les Parties au Traité s'engagent à se consulter et à coopérer de bonne foi pour élucider tous les événements se rapportant à l'objet du Traité. En application de la présente disposition, chaque Partie est habilité :

(a) à demander des renseignements à une autre Partie et à en recevoir;

(b) à demander une inspection sur place sur le territoire d'une autre Partie aux fins de vérifier si un certain événement était ou non une explosion nucléaire. La Partie requérante indiquera les motifs de sa demande, y compris les preuves disponibles. Sachant combien il est important que les Parties soient assurées de l'exécution des obligations découlant du Traité, la Partie à laquelle s'adresse la demande indiquera si elle est ou non disposée à consentir à une inspection sur son territoire. Si elle n'y est pas disposée, elle indiquera le motif de son refus. La procédure relative à ces inspections et à la façon de les conduire, y compris les droits et attributions du personnel d'inspection, est énoncée dans le Protocole II joint en annexe.

4. Pour prévenir des accusations non fondées ou l'interprétation erronée d'une forte explosion non nucléaire, la Partie procédant à une telle explosion peut demander une inspection sur le lieu de l'explosion. Les règles et procédures concernant ces inspections sont énoncées dans le Protocole II.

5. Aux fins du présent article, il sera créé un comité consultatif pour surveiller l'exécution du Traité et des arrangements internationaux relatifs à la vérification. Il sera créé aussi, pour aider ce comité, un groupe technique d'experts et un secrétariat permanent. Les fonctions et le règlement intérieur du comité consultatif du groupe technique d'experts et du secrétariat font l'objet du Protocole III joint en annexe.

Article V

Les Protocoles annexés au Traité en sont partie intégrante.

Article VI

Toute Partie peut proposer des amendements au Traité. Les propositions d'amendement sont soumises au dépositaire qui prendra les mesures voulues en consultation avec les États Parties. Les amendements entreront en vigueur à l'égard de chaque Partie qui les aura acceptés quand ils auront été acceptés par la majorité des Parties au Traité et par la suite à l'égard de chacune des autres Parties, à la date à laquelle celle-ci les aura acceptés.

Article VII

Cinq ans après l'entrée en vigueur du Traité, une conférence des Parties se réunira à Genève (Suisse) afin d'examiner le fonctionnement du Traité en vue de s'assurer que les fins proclamées dans le préambule et les dispositions du Traité sont respectées. Par la suite, à des intervalles de cinq ans, une majorité des Parties au Traité pourra, en soumettant une proposition à cet effet au dépositaire, obtenir la convocation d'une conférence ayant le même objectif.

Article VIII

1. Le Traité est ouvert à la signature de tous les États. Tout État qui n'aura pas signé le Traité avant son entrée en vigueur conformément au paragraphe 3 du présent article pourra y adhérer à tout moment.

2. Le Traité est soumis à la ratification des États signataires. Les instruments de ratification et les instruments d'adhésion seront déposés auprès du Secrétaire général de l'Organisation des Nations-Unies, qui est le dépositaire du Traité.

3. Le Traité entrera en vigueur après le dépôt, auprès du dépositaire, des instruments de ratification de vingt gouvernements, y compris les Gouvernements des États-Unis d'Amérique, du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord et de l'Union des Républiques socialistes soviétiques.

4. Pour les États dont les instruments de ratification ou d'adhésion seront déposés après l'entrée en vigueur du Traité, celui-ci entrera en vigueur à la date du dépôt de leurs instruments de ratification ou d'adhésion.

5. Le dépositaire informera promptement tous les États qui auront signé le Traité ou qui y auront adhéré de la date de chaque signature, de la date du dépôt de chaque instrument de ratification ou d'adhésion, de la date d'entrée en vigueur du Traité et de tous amendements relatifs, de toute notification de retrait ainsi que de la réception de toutes autres notifications. Il informera également le Conseil de sécurité de l'Organisation des Nations-Unies de toute notification de retrait.

6. Le Traité sera enregistré par le dépositaire conformément à l'Article 102 de la Charte des Nations-Unies.

Article IX

Le Traité a une durée illimitée. Chaque Partie, dans l'exercice de sa souveraineté nationale, aura le droit de se retirer du Traité si elle décide que des événements extraordinaires, en rapport avec l'objet du Traité, ont compromis ses intérêts suprêmes. Elle notifiera ce retrait au dépositaire avec un préavis de trois mois. La notification contiendra un exposé des événements extraordinaires que la Partie en question considère comme ayant compromis ses intérêts suprêmes.

Article X

Si le Traité n'a pas reçu l'adhésion de tous les membres permanents du Conseil de sécurité, cinq ans après son entrée en vigueur, chaque Partie aura le droit de se retirer du Traité avec effet immédiat en adressant une notification au dépositaire.

Article XI

Le Traité, dont les textes anglais, arabe, chinois, espagnol, français et russe font également foi, sera déposé auprès du Secrétaire général de l'Organisation des Nations-Unies, qui en enverra des copies certifiées conformes aux gouvernements des États qui l'auront signé ou qui y auront adhéré.

Protocole I

Mesures de coopération internationale visant à faciliter la vérification de l'exécution d'un Traité interdisant toutes les explosions expérimentales d'armes nucléaires dans tous les milieux.

1. Chaque Partie s'engage à coopérer de bonne foi à un échange international efficace de données sismologiques et d'autres données. Ces mesures de coopération internationale ont pour but d'aider les Parties à vérifier l'exécution du Traité grâce à la communication d'informations techniques complémentaires aux fins de leur évaluation nationale. Elles comprennent notamment la désignation de stations sismologiques dans les pays participants et dans d'autres territoires, la mise en place de systèmes efficaces d'échange de données sismologiques, et en particulier la création de centres internationaux de données.

2. Chaque Partie a le droit de participer à l'Échange international de données sismologiques en communiquant des données provenant des stations sismologiques désignées et en recevant toutes les données sismologiques rendues accessibles par l'Échange international. Pour assurer que les stations sismologiques ayant la couverture géographique nécessaire soient mises à contribution dans l'Échange, les États énumérés au tableau 1 sont convenus de fournir des données provenant des stations figurant sur ce tableau.

Chaque Partie coopérant à l'Échange international de données fournira les coordonnées géographiques et la description du site géographique de chaque station désignée, ainsi qu'une description des instruments de la station. Toute modification de ces données sera immédiatement signalée. Les données concernant les stations désignées sont rassemblées, compilées et communiquées périodiquement par le secrétariat du Comité consultatif.

3. Chaque Partie coopérant à l'Échange international de données désignera à cette fin un organe national par lequel passeront ses communications.

Cet organe s'occupera de l'échange de données sismologiques et des relations avec les centres internationaux de données et avec le Comité consultatif et son secrétariat au sujet des questions opérationnelles relatives à l'échange de données.

4. Les stations sismologiques désignées pour participer à l'Échange international

disposeront du matériel de base spécifié dans le Manuel d'exploitation des stations sismologiques. Ces stations seront exploitées, calibrées et entretenues comme il est spécifié dans le Manuel. Des informations sur l'exploitation et le calibrage des stations seront envoyées périodiquement au secrétariat du Comité consultatif.

5. Les données sismologiques provenant de chaque station désignée seront communiquées normalement et périodiquement par l'intermédiaire de l'organe national. Les données sismologiques à communiquer, la présentation des rapports et les délais à respecter sont spécifiés dans le Manuel d'exploitation pour l'échange de données. Les stations sismologiques coopéreront, par l'intermédiaire de l'organe national, avec les centres internationaux de données pour éclaircir toute question technique concernant les données communiquées.

Outres les données soumises normalement, chaque Partie coopérant à l'Échange international de données communiquera toutes les données sismologiques additionnelles provenant de ses stations désignées qu'une autre Partie demandera par l'intermédiaire des centres internationaux de données. Les procédures de présentation de ces demandes, ainsi que la présentation et les délais à respecter pour les réponses sont énoncés dans le Manuel d'exploitation pour l'échange de données.

6. Les données sismologiques seront transmises par le Système mondial de télécommunications de l'Organisation météorologique mondiale (OMM/SMT), ou par tout autre moyen de communication convenu. Les procédures détaillées d'échange de données sont énoncées dans le Manuel d'exploitation pour l'échange de données.

7. Des centres internationaux de données seront établis dans les lieux suivants :

. . .

Chaque centre sera placé sous la juridiction de l'État sur le territoire duquel il sera installé, et le coût de son établissement et de son exploitation sera à la charge de cet État. Les représentants de toutes les Parties et les membres du secrétariat du Comité consultatif auront librement et facilement accès à toutes les installations de tous les centres internationaux de données.

Chaque centre international de données recevra toutes les données sismologiques communiquées par les participants à l'échange international, les traitera sans interpréter la nature des événements sismiques, communiquera les données traitées à tous les participants et conservera toutes celles qui lui auront été communiquées par les participants ainsi que les résultats des traitements effectués dans les centres. Les procédures applicables dans les centres internationaux de données pour la réception et la compilation des données communiquées, l'exécution des calculs nécessaires, la coopération avec d'autres centres internationaux de données en vue de l'analyse, et la transmission des résultats des calculs aux États participants sont énoncées dans le Manuel d'exploitation des centres internationaux de données.

Les centres internationaux de données coordonneront aussi les demandes de données sismologiques additionnelles adressées par une des Parties à une autre Partie et redistribueront les données obtenues à la suite de ces demandes.

8. Outre l'échange de données sismologiques spécifié aux paragraphes 2 à 7 ci-dessus, il sera institué un échange similaire de données sur la radioactivité atmosphérique. Cet échange comprendra notamment la mise en oeuvre du matériel de détection de la radioactivité atmosphérique exploité par chaque État coopérant, un échange de données recueillies et l'établissement de centres internationaux où les données seront traitées, compilées et redistribuées comme il est indiqué au paragraphe 7 ci-dessus. Les règles et procédures additionnelles nécessaires pour instituer et effectuer cet échange sont énoncées dans un Manuel d'exploitation pour l'échange de données sur la radioactivité atmosphérique.

9. Les mesures de coopération internationale décrites dans le présent Protocole et dans les Manuels d'exploitation annexés seront établies et appliquées au moment de l'entrée en vigueur du Traité.

10. Le Comité consultatif et son secrétariat superviseront le fonctionnement général de l'Échange international de données comme il est prévu dans le Protocole III.

Le Comité, son Groupe technique d'experts et son secrétariat sont chargés de maintenir l'efficacité de l'échange en améliorant et en modifiant le matériel et les procédures d'exploitation. Les Parties au Traité s'engagent à mettre en oeuvre les modifications de l'échange de données qui pourraient être décidées.

11. En vue d'améliorer la vérification de l'exécution du Traité, les Parties engageront des négociations sur des mesures internationales additionnelles telles que l'échange de données sur la radioactivité atmosphérique, sur les signaux hydro-acoustiques dans les océans et sur les signaux infrasonores et microbarographiques dans l'atmosphère. Ces mesures additionnelles seront intégrées aussi étroitement que possible aux mesures de coopération spécifiées dans le présent Protocole, auquel sera annexé un accord les concernant.

Tableau I

(Texte à établir)

Protocole II

Procédures d'inspection internationale sur place.

1. Les Parties s'engagent à se consulter et à coopérer de bonne foi pour élucider tous les événements se rapportant à l'objet du Traité. Si une Partie éprouve la nécessité d'avoir de nouveaux éclaircissements sur un événement observé sur le territoire d'une autre Partie, elle s'efforcera de les obtenir par des consultations bilatérales. Ces consultations peuvent inclure l'échange d'informations techniques additionnelles et d'autres mesures, telles que des inspections sur place, dont les deux Parties pourront convenir.

Si l'événement en cause ne peut pas être élucidé de façon satisfaisante par ces consultations bilatérales, la Partie désirant de nouveaux éclaircissements peut demander une inspection internationale sur place. Les demandes d'inspection internationale sur place seront faites par l'intermédiaire du Comité consultatif. La Partie requérante indiquera les motifs de sa demande et fournira des preuves appropriées, techniques et autres.

La Partie requérante donnera en outre des précisions sur la zone à inspecter. Cette zone doit être continue et ne pas dépasser 1000 km^2 ou une longueur de 50 km dans une direction quelconque.

2. Si la Partie à laquelle s'adresse la demande consent à une inspection internationale sur place de la zone faisant l'objet de la demande, ou d'une partie de cette zone, les dispositions pratiques en vue de l'inspection sont élaborées par le secrétariat du Comité consultatif, en coopération avec elle, dans le mois qui suit le consentement. L'inspection sera faite par des experts choisis par le Président du Comité consultatif, parmi des experts mis à disposition à cette fin par les Parties au Traité. Les experts seront choisis en tenant compte des compétences techniques disponibles et d'une représentation géographique et politique équitable. L'équipe d'inspection internationale sera dirigée par un fonctionnaire du secrétariat et comprendra . . . autres experts. Elle comprendra en outre les techniciens, interprètes et secrétaires nécessaires fournis par le secrétariat.

L'effectif total de ce personnel d'appui ne dépassera pas . . . personnes.

Pendant le séjour du personnel d'inspection sur le territoire de la Partie devant faire l'objet de l'inspection, la personne, les biens, le bagage personnel, les archives et les documents, ainsi que la résidence et le lieu de travail officiel temporaires de ce personnel, bénéficieront en permanence des privilèges et immunités prévus aux articles 22, 23, 24, 29, 30, 31, 34 et 36 de la Convention de Vienne sur les relations diplomatiques pour la personne, les biens, le bagage personnel, les archives et les documents des agents diplomatiques, ainsi que pour les locaux des missions diplomatiques et les résidences privées des agents diplomatiques.

Sans préjudice de ses privilèges et immunités, le personnel d'inspection aura le devoir de respecter les lois et règlements de l'État sur le territoire duquel doit se faire l'inspection, dans la mesure où ces lois et règlements n'entravent en rien l'exercice normal des droits et fonctions prévus par le Traité et le présent Protocole.

L'inspection internationale sur place ayant pour seul objectif l'établissement des faits, l'équipe d'inspection internationale ne procédera à aucune évaluation concernant la nature de l'événement inspecté. Elle présentera un rapport sur les faits observés pendant l'inspection. Autant que possible, ce rapport traduira l'opinion unanime des experts participants. S'il n'y a pas unanimité, le rapport reflétera les vues de tous les experts participants.

Ce rapport sera communiqué à toutes les Parties par l'intermédiaire du Comité consultatif.

4. (Ce paragraphe devrait indiquer les techniques à utiliser et les procédures à suivre lors des inspections sur place. Comme ces questions n'ont pas été bien examinées, il

n'existe encore aucun fondement sur lequel établir un texte. Pour faciliter de nouvelles discussions, on mentionne ci-après quelques techniques permettant une plus ou moins grande intrusion qui pourraient être examinées à propos des inspections sur place. Il faudrait rassembler et compiler plus de données techniques sur chacune de ces techniques et sur son utilité potentielle. Il faudra élaborer des règlements et des procédures concernant la conduite des inspections, le choix et l'acceptation ou le refus de techniques permettant une plus grande intrusion et le transport des personnes et du matériel.

Il pourrait être utile d'examiner les techniques d'inspection suivantes :

— inspection visuelle aérienne et terrestre, et règles et procédures de photographie;

— mesure du rayonnement radioactif dans l'atmosphère au-dessus de la zone, au niveau du sol et dans l'eau;

— mesures sismiques temporaires dans la zone, pour enregistrer des répliques éventuelles et aussi des événements se produisant à de plus grandes distances, pour pouvoir mieux interpréter les enregistrements de l'événement qui a provoqué l'inspection;

— mesures de la réflexion sismique, dans des zones peu étendues, pour obtenir des données en vue de la détection d'éventuelles activités souterraines;

— mesure des anomalies de température;

— forages et mesures dans les puits de forage pour obtenir des données sur le sous-sol en certains points.)

5. Si la Partie à laquelle s'adresse la demande ne consent pas à l'inspection de la zone faisant l'objet de cette demande ou d'une partie de cette zone, elle en indiquera les motifs.

6. Comme il est stipulé à l'article IV, paragraphe 4 du Traité, une Partie qui procède à une forte explosion non nucléaire peut demander une inspection sur le lieu de l'explosion. Une équipe d'inspection, constituée comme il est prévu au paragraphe 2 ci-dessus, dirigée par un fonctionnaire du secrétariat du Comité consultatif et composée de . . . experts, sera constituée. Ses membres bénéficieront des privilèges et immunités visés au paragraphe 2 ci-dessus. L'équipe d'inspection sera sur place avant l'explosion et y demeurera jusqu'après l'explosion. Il ne sera fait que des observations visuelles. L'équipe d'inspection fournira un rapport sur les faits observés pendant l'inspection. Ce rapport sera distribué à toutes les Parties au Traité.

PROTOCOLE III

Le Comité consultatif, ses fonctions et son règlement

1. Il est créé un Comité consultatif pour surveiller l'exécution d'ensemble du Traité et de ses dispositions relatives à la vérification. Le Comité consultatif est également l'instance chargée d'examiner et de résoudre les différends qui pourraient surgir entre des Parties au sujet du Traité ou de ses dispositions relatives à la vérification. Le Comité consultatif et ses organes subsidiaires, le Groupe technique d'experts et le secrétariat sont créés à compter de l'entrée en vigueur du Traité.

Dans l'exercice de ses fonctions, le Comité consultatif :

— surveille l'exécution du Traité;

— organise des conférences d'examen, conformément à l'article VII du Traité;

— examine les dispositions du Traité relatives à la vérification, en se fondant sur la documentation communiquée par le Groupe technique d'experts et le secrétariat;

— se prononce sur les modifications à apporter au matériel et aux procédures techniques utilisés pour vérifier que le Traité est respecté;

— est l'instance à laquelle toute Partie peut adresser des demandes et de laquelle elle peut recevoir des renseignements suite à ces demandes;

— est l'instance à laquelle toute Partie peut s'adresser pour demander une inspection internationale sur place et où les résultats concrets de ces inspections sont présentés;

— guide et surveille les travaux du Groupe technique d'experts et du secrétariat;

— arrête le budget annuel du secrétariat et élit le Directeur et le Directeur adjoint du secrétariat.

2. Chaque Partie a le droit d'être membre du Comité consultatif.

3. Le dépositaire du Traité ou son

représentant exerce les fonctions de Président du Comité consultatif.

4. Le Comité se réunit une fois par an et, de plus, à la demande d'une Partie quand une réunion extraordinaire est estimée nécessaire pour surveiller l'exécution du Traité ou régler des différends entre les Parties au sujet de l'application du Traité.

Le Comité consultatif opère par consensus quand il s'agit :

— d'examiner et d'analyser le fonctionnement d'ensemble du Traité et de ses dispositions relatives à la vérification;

— de prendre des décisions concernant les modifications à apporter au matériel et aux procédures techniques utilisées pour vérifier que le Traité est respecté.

Le Comité consultatif se prononce à la majorité de ses membres présents et votants quand il s'agit :

— d'arrêter le budget annuel du secrétariat;

— d'élire le Directeur et le Directeur adjoint du secrétariat.

5. Le Comité consultatif créé un Groupe technique d'experts, auquel peuvent participer des experts gouvernementaux de toutes les Parties. Le Groupe technique d'experts évalue les résultats techniques des mesures internationales de vérification, y compris les techniques et procédures d'inspection sur place, propose les modifications à apporter au matériel et aux procédures techniques utilisées pour vérifier que le Traité est respecté et fait toutes les études techniques que le Comité consultatif lui demande. Il est aussi l'instance où des débats techniques sont consacrés aux événements au sujet desquels une Partie demande des éclaircissements dans le cadre de mesures internationales.

Le Groupe technique d'experts se réunit au moins une fois par an. Il adopte son règlement intérieur et élit son président. Le Groupe s'efforce de parvenir à un consensus. S'il n'y a pas consensus, ses rapports reflètent les vues de tous les experts participants.

Le Groupe technique d'experts fait rapport au Comité consultatif chaque année ou quand il le lui est demandé.

6. Pour aider le Comité consultatif et le Groupe technique d'experts dans leurs travaux, il est créé un secrétariat permanent.

Le secrétariat :

— apporte son concours au Comité consultatif et au Groupe technique d'experts dans leurs travaux, en organisant leurs réunions et en établissant la documentation et les études de fond demandées;

— veille à ce que les stations sismologiques participantes soient exploitées et les données communiquées, comme il est prévu aux articles 4 et 5 du Protocole I;

— assure la liaison avec l'OMM pour ce qui est de l'échange de données par l'intermédiaire du Système mondial de télécommunications et supervise et examine, en coopération avec l'OMM, l'échange de données prévu au paragraphe 6 du Protocole I;

— supervise l'exploitation des centres internationaux de données, pour vérifier que ces centres sont créés et exploités comme il est prévu au paragraphe 7 du Protocole I;

— surveille l'échange de données sur la radioactivité atmosphérique pour vérifier que cet échange est institué et effectué comme il est prévu au paragraphe 8 du Protocole I;

— compile et présente au Groupe technique d'experts des statistiques opérationnelles et des rapports sur les résultats obtenus dans le cadre de l'Échange international de données;

— organise et effectue les inspections internationales sur place prévues dans le Protocole II et fait rapport sur leurs résultats au Comité consultatif;

— tient à jour, en coopération avec les Parties au Traité, des listes d'experts internationaux disponibles pour effectuer des inspections sur place et des répertoires du matériel nécessaire à ces inspections.

7. Le secrétariat est composé d'un Directeur et d'un Directeur adjoint, élus pour quatre ans par le Comité consultatif comme il est prévu au paragraphe 2 ci-dessus, et de spécialistes et d'auxiliaires en nombre suffisant. Son budget annuel est approuvé par le Comité consultatif, comme il est prévu au paragraphe 2 ci-dessus. Le coût est à la charge des Parties conformément au barème des quotes-parts de l'ONU, ajusté pour tenir compte des différences entre le nombre des États Membres de l'ONU et le nombre des Parties au Traité. Le secrétariat est installé à . . .

Source: Document du Comité du désarmement CD/381, 14 juin 1983.

III. GROUPE DE PAYS SOCIALISTES: Dispositions fondamentales d'un Traité sur l'interdiction complète et générale des essais d'armes nucléaires, 8 juin 1987.

A. Dispositions générales

1. L'interdiction complète et générale des essais d'armes nucléaires constitue en soi une importante mesure favorisant les progrès dans le domaine de la limitation, de la réduction et de l'élimination complète des armes nucléaires.

2. Un pas important sur la voie de l'interdiction complète et générale des essais d'armes nucléaires est l'interdiction de ces essais par l'Union soviétique et les États-Unis d'Amérique en tant qu'États possédant les potentiels nucléaires les plus puissants. Il est impératif que les autres puissances nucléaires se joignent à eux pour que le traité atteigne son principal objectif et soit véritablement universel.

3. Les États parties au Traité sont guidés par le désir de compléter et de développer le régime établi au titre du Traité interdisant les essais d'armes nucléaires dans l'atmosphère, dans l'espace extra-atmosphérique et sous l'eau, en date du 5 août 1963, conformément à la détermination exprimée dans ce Traité d'arrêter à jamais toutes les explosions expérimentales d'armes nucléaires et, à cette fin, de les interdire dans le dernier milieu où elles persistent : sous terre.

4. Lorsque toutes les armes nucléaires seront entièrement éliminées, le Traité servira de garantie contre la réapparition de ce type d'armes à l'avenir et constituera un élément important du système général de sécurité internationale.

B. Portée de l'interdiction

1. Chaque État partie au présent Traité s'engagera à interdire, à empêcher et à s'abstenir d'effectuer toute explosion expérimentale d'arme nucléaire en tout lieu relevant de sa juridiction ou de son contrôle et dans tous les milieux : dans l'atmosphère, dans l'espace, sous l'eau et sous terre.

2. Chaque partie s'abstiendra de provoquer ou d'encourager la réalisation d'explosions expérimentales d'armes nucléaires quelles qu'elles soient et où que ce soit, ou d'y participer de quelque manière que ce soit.

3. Il convient de prévoir l'élaboration d'une disposition visant à empêcher que l'interdiction des explosions expérimentales d'armes nucléaires ne soit contournée par le biais d'explosions nucléaires à des fins pacifiques.

C. Cessation des activités sur les polygones d'essais d'armes nucléaires

I. Déclarations

Trente jours après l'entrée en vigueur du Traité, les États parties déclareront l'emplacement des polygones utilisés pour les explosions expérimentales d'armes nucléaires qui se trouvent sur leur territoire ou sous leur contrôle, en indiquant les coordonnées géographiques des polygones d'essais d'armes nucléaires.

II. Cessation des activités sur les polygones d'essais d'armes nucléaires

Chaque État partie, le jour de l'emtrée en vigueur du Traité, mettra fin sur ses polygones d'essais à toute activité liée aux explosions expérimentales d'armes nucléaires.

D. Garantie de l'application du Traitté

I. Dispositions générales en matiére de vérification

Afin de vérifier de manière efficace et complète que les parties respectent strictement et rigoureusement leurs obligations découlant du Traité, il est fait appel à des moyens techniques nationaux, à des mesures internationales et à des inspections sur place.

II. Moyens techniques nationaux de vérification

1. Chaque État partie utilise, afin de vérifier l'application du Traité, les moyens techniques nationaux dont il dispose, de manière compatible avec les normes universellement admises du droit international, et s'engage à ne pas entraver l'utilisation, par les autres États parties, de moyens de vérification de ce genre.

2. Les États parties qui disposeent de moyens techniques nationaux de vérification communiquent à l'organe du Traitté les informations obtenues à l'aide de ces moyens

et jugées importantes pour les objectifs du Traité, et peuvent, en cas de besoin, les communiquer aux autres parties.

III. Mesures internationales de vérification

Système international de vérification sismologique

1. Afin de mieux s'assurer du respect des obligations découlant du Traité, les États parties créeront un système international de vérification sismologique.

2. Il sera créé à cet effet, sur le territoire relevant de la juridication ou du contrôle des États parties, un réseau de stations sismologiques ayant des caractéristiques types qui assureront de manière continue un Échange international de données sismiques de niveau II, conformément aux principes directeurs convenus qui feront partie intégrante du Traité.

3. Le fonctionnement de ces stations sera assuré avec la participation d'observateurs du corps d'inspecteurs internationaux.

Le nombre de ces stations, leur emplacement, leurs principales caractéristiques techniques et les principes généraux de leur fonctionnement seront fixés d'un commun accord.

Échange international de données sur la radioactivité atmosphérique

1. Afin de mieux s'assurer du respect des obligations découlant du Traité, chaque État partie s'engage à collaborer de bonne foi à un Échange international de données sur la radioactivité atmosphérique.

2. Les États parties créeront à cet effet, sur le territoire relevant de leur juridiction ou de leur contrôle, des stations de surveillance des aérosols qui assureront un Échange international de données sur la radioactivité atmosphérique, conformément aux principes directeurs convenus qui feront partie intégrante du Traité.

IV. Garantie du non-fonctionnement des polygones d'essais d'armes nucléaires

La vérification de la non-réalisation d'explosions nucléaires sur les polygones d'essais est assurée par du personnel national avec la participation d'inspecteurs internationaux et conformément aux procédures convenues.

V. Inspections sur place

1. Afin d'éclaircir et de résoudre les questions qui suscitent des doutes quant au respect des dispositions du Traité et qui ne peuvent être réglées au moyen des autres mesures de vérification prévues par le Traité, chaque État partie a le droit de demander, en fournissant des éléments justificatifs appropriés, la réalisation d'une inspection sur place sur le territoire d'un autre État partie.

2. L'État requis sera obligé d'accorder l'accès aux emplacements désignés dans la demande afin d'effectuer une inspection sur le lieu de l'événement non éclairci en vue de savoir si cet événement est lié ou non à la réalisation d'une explosion nucléaire contrevenant aux dispositions du Traité.

3. Il convient d'élaborer des critères et des procédures concernant les demandes d'inspections de ce genre ainsi que des règles relatives à la réalisation de ces inspections, y compris une liste des droits et des fonctions du personnel chargé de la vérification.

VI. Organes du Traité

1. Afin d'assurer l'application efficace du présent Traité, il sera créé des organes appropriés (y compris un corps d'inspecteurs internationaux) dont les fonctions seront définies à l'annexe du Traité.

2. Il conviendra d'arrêter d'un commun accord une méthode pour la prise des décisions au sein des organes du Traité, afin que les décisions soient prises sur une base mutuellement acceptable et, en cas de besoin à bref délai.

E. Clauses finales du Traité

1. Le présent Traité a une durée illimitée. Il entrera en vigueur lorsqu'il aura été ratifié par les États, y compris l'URSS et les États-Unis d'Amérique.

Cinq ans après l'entrée en vigueur du Traité, une conférence des États parties sera convoquée afin d'examiner le fonctionnement du Traité ainsi que la question de son maintien en vigueur au cas où d'autres puissances nucléaires n'y auraient pas adhéré durant la période de cinq ans.

2. Il convient de prévoir les modalités pour la signature du Traité et sa ratification, une disposition relative au dépositaire, les modalités d'adhésion et de retrait des États, et

mécanisme pour les amendements au Traité et les conférences chargées d'examiner le fonctionnement du Traité.

Source : Document du Comité du désarmement CD/756, 17 juin 1987.

ANNEXE 3. LES EXPLOSIONS NUCLÉAIRES ENTRE LE 16 JUILLET 1945 ET LE 1er JUILLET 1987

Robert S. Norris
Natural Resources Defence Council, Washington, D.C.

Ragnhild Ferm
SIPRI

Pour pouvoir engager un débat éclairé sur la question des essais des armes nucléaires, il est indispensable de disposer d'une liste exacte et exhaustive de toutes les explosions nucléaires connues ou censées avoir eu lieu. Pour entreprendre des recherches plus approfondies et poursuivre le débat sur la question des essais et de leur interdiction, il convient de savoir combien il y a eu d'explosions nucléaires jusqu'à présent, par qui, où et quand elles ont été menées. Les listes fournies dans la présente annexe sont aussi exactes et exhaustives que possible compte tenu des données actuelles. Mais vu le lourd secret qui a toujours entouré et qui entoure encore les essais nucléaires, ces listes sont inévitablement incomplètes.

I. SOURCES

Les principales données factuelles concernant les essais émanent de plusieurs sources. Tous les gouvernements ayant procédé à des essais nucléaires (les États-Unis, l'URSS, le Royaume-Uni, la France, la Chine et l'Inde) ont fourni des informations sur leurs programmes, à des degrés divers. En outre , ces gouvernements ont à l'occasion communiqué des renseignements sur les programmes et activités d'autres pays. Même si elles sont les plus crédibles, les données gouvernementales officielles ne sont généralement que partielles et doivent être complétées par d'autres sources.

C'est le gouvernement des États-Unis qui a fourni le plus d'informations au sujet de son propre programme d'essais et de ceux d'autres pays. Le principal document à cet égard est la publication du ministère américain de l'Énergie intitulée *Announced United States Nuclear Tests, July 1945 through December 1986*.[1] Ce document dresse la liste de tous les essais américains menés avant le Traité de 1963 sur l'interdiction partielle des essais (PTBT), même si un grand nombre de ces essais n'avaient pas été signalés à l'époque. Pour ce qui est des essais menés depuis 1963, "certains essais souterrains qui ont été effectués depuis la signature du Traité et qui devaient être menés sous le sceau du secret le plus complet n'ont pas été annoncés. Les renseignements concernant ces essais sont confidentiels." Les données fournies sur les essais portent notamment sur la date de l'événement (heure de Greenwich), l'emplacement géographique, la nature et l'objectif de l'expérience et enfin, sur la puissance ou la gamme de puissance de l'explosion.[2]

La *United States Geological Survey (USGS)*, division du ministère de l'Intérieur, publie une liste mensuelle intitulée *Preliminary Determination of Epicenters*, qui énumère tous les événements sismiques globaux enregistrés par les stations du monde entier. Même si la USGS ne précise pas quels sont ceux de ces événements qui constituent des essais nucléaires, il est probable que les activités menées dans des endroits comme le Nevada du Sud, le Kazakhstan oriental, le Novaya Zemlya, l'archipel de Tuamoto et la province de Sinkiang sont des essais nucléaires. Il est indispensable de connaître les coordonnées géographiques exactes de l'aire d'essai (ou des aires d'essai) de chaque pays. L'heure à laquelle a commencé l'activité sismique est un autre facteur qui peut, dans certains cas, révéler l'exécution d'un essai nucléaire. Contrairement aux tremblements de terre, les explosions se produisent normalement à la minute ou à l'heure juste, et généralement pendant la journée.

Jusqu'en 1987, l'URSS n'avait notifié aucun de ses essais. Elle a publié un certain nombre d'informations sur son programme d'explosions nucléaires à des fins pacifiques (ENP) et, au cours de la période mouvementée qui a suivi le moratoire observé entre 1958 et 1961, elle a

annoncé avoir procédé dans l'atmosphère à quelques essais de haute puissance.

Depuis le lancement en 1952 de son programme d'essais nucléaires, le Royaume-Uni n'a effectué que quelques dizaines de tests. Cela pourrait signifier soit que ce pays ne dispose que d'un nombre d'ogives et de modèles extrêmement restreint, soit qu'il obtient une bonne partie de ses informations des États-Unis, ou les deux. La Grande-Bretagne a mené ses vingt et un premiers essais dans l'atmosphère entre octobre 1952 et octobre 1958.[3] Les essais qui ont eu lieu entre 1962 et 1987 ont été menés conjointement avec les États-Unis, dans l'aire d'essai du Nevada, et ils ont été annoncés par le gouvernement des États-Unis.

Les essais menés par la France ne sont pas très difficiles à suivre. Le gouvernement français a en effet fourni une quantité assez importante d'informations sur de nombreux essais réalisés pendant les années 1960 et au début des années 1970. Plus récemment, des sismologues néo-zélandais qui enregistrent, à partir d'une station située à Rarotonga, dans les îles Cook, les explosions survenues dans l'archipel de Tuamoto ont annoncé que la France avait mené de nouveaux essais.[4] Ce pays a suspendu ses essais dans l'atmosphère en 1975.

La Chine a annoncé la quasi-totalité de ses essais entre 1964 et 1977.[5] C'est le 16 octobre 1987 qu'elle a procédé à son dernier essai dans l'atmosphère. Le premier ministre Zhao Ziyang a annoncé le 21 mars 1986 que la Chine ne ferait plus désormais d'essais dans l'atmosphère.

Les renseignements fournis par certains États non dotés d'armes nucléaires qui enregistrent les activités relatives aux essais des puissances nucléaires constituent une autre source de renseignements officiels. À cet égard, la plus importante est l'Institut national suédois de recherches en matière de défense, connu sous son sigle suédois FOA. Ses travaux en matière de discrimination sismique, financés par le ministère suédois des Affaires extérieures, sont destinés à favoriser la mise sur pied d'un système de vérification qui serait acceptable advenant une interdiction totale des essais. Le FOA exploite l'observatoire de Hagfors et publie les données recueillies ; il utilise les

renseignements fournis par son propre réseau sismique et par d'autres observatoires, établit des comparaisons et prépare des mises à jour. Plusieurs autres institutions, en Nouvelle-Zélande et en Norvège notamment, ainsi que le Centre sismologique australien ouvert en 1986, ont uni leurs efforts en vue de mettre sur pied un système mondial de surveillance sismique. La plupart des données sismiques échangées entre ces organismes sont incompréhensibles pour le profane, même si plusieurs institutions "traduisent" et dressent la liste des explosions nucléaires ou des événements sismiques survenus.

Les rapports de presse, les ouvrages et les articles de journaux constituent également une autre source d'informations.

II. Interprétation

À force de s'intéresser d'aussi près aux essais nucléaires, on arrive à dégager certaines caractéristiques qui donnent une première indication des principaux aspects de cette activité. Il suffit de consulter de simples résumés statistiques pour recueillir des données fondamentales pertinentes. Ainsi, on apprend combien chaque pays a effectué d'essais, combien d'entre eux ont eu lieu sous terre et en surface, combien ont été exécutés avant et après le PTBT, combien ont été effectués sous l'eau, à de très hautes altitudes, etc.

L'examen des données relatives aux essais menés par les États-Unis et l'Union soviétique juste avant l'entrée en vigueur du PTBT et du Traité sur la limitation des essais souterrains d'armes nucléaires permet de dégager d'autres caractéristiques. On constate par exemple qu'entre novembre 1958 et septembre 1961, ni les États-Unis ni l'URSS n'ont testé d'armes nucléaires. L'URSS a repris ses essais le 1er septembre 1961 et effectué cette année-là environ cinquante essais au total, alors que les États-Unis n'en ont fait que dix. En 1962, les États-Unis ont effectué quatre-vingt-dix-huit tests (dont deux avec le Royaume-Uni) et l'Union soviétique, quarante-quatre. Il y a eu à ce moment-là plus de deux cents explosions en une période de seize mois (soit une tous les deux jours et demie), ce qui dénote une période d'activité intense en matière d'essais. La nécessité d'expérimenter tous les modèles mis au

point pendant la moratoire explique sans doute en partie ce phénomène.

Le TTBT a été signé le 3 juillet 1974 ; il interdisait les essais d'une puissance supérieure à 150 kt. Ainsi que le stipulait l'article 1, l'interdiction ne devait entrer en vigueur que le 31 mars 1976.[6] Il est intéressant de constater qu'entre le mois de juillet 1974 et le mois de mars 1976, soit une période de vingt et un mois, les États-Unis ont effectué trente-quatre essais et l'Union soviétique vingt-neuf, dont cinq auraient été des ENP.

Dans le cas des États-Unis, de nombreux porte-parole officiels ont déclaré que les ogives destinées au *Minuteman III* (335 kt), au *MX* (300 kt), au *Trident II* (450 kt) et au bombardier stratégique *B83* (1,2 Mt) avaient été testées à leur pleine puissance avant le 31 mars 1976. Lorsque l'on compare les puissances connues de ces ogives aux puissances estimatives de certains essais effectués au cours de cette période, on peut établir avec plus ou moins de précision quels essais ont été menés pour quelles ogives. Il semble qu'aucune des ogives ajoutées par la suite aux stocks d'armements (à l'exception des quatre citées ci-dessus) n'avaient une puissance supérieure à 150 kt ; ce qui signifierait qu'il est impossible d'intégrer officiellement de nouvelles ogives aux arsenaux à moins qu'elles aient été expérimentées à leur pleine puissance.

Dans le cas de l'Union soviétique, un analyste aurait affirmé que l'URSS a effectué au cours de cette période plusieurs essais de haute puissance (entre 2 et 3,5 Mt), dans le cadre des modifications apportées aux ICBM munis de véhicules de rentrée simple (*SS-17*, mod. 2 ; *SS-18*, mod. 1 ; *SS-19*, mod. 2), et une série d'essais d'une puissance de 500 kt, probablement en vue des modifications qui devaient être apportées plus tard à ces missiles "mirvés" (*SS-17*, mod. 3 ; *SS-18*, mod. 4 ; *SS-19*, mod. 3).[7]

NOTES ET RÉFÉRENCES

[1] DOE Nevada Operations Office, NVO-209 (Rév. 7), janvier 1987. Les essais annoncés sont notifiés par le *Nevada Operations Office* (Las Vegas, Nevada). Si un essai doit être annoncé, il l'est environ quarante-huit heures avant l'heure prévue. Il arrive parfois qu'un essai ne soit annoncé qu'après avoir eu lieu.

2 Pour obtenir plus de détails il faut consulter d'autres sources. Il est utile de connaître l'heure exacte de l'explosion, ainsi que les coordonnées de l'endroit où elle a eu lieu. Le but de l'essai fait l'objet d'une vague explication ; ainsi, on parle d'essais réalisés à "des fins d'armements" ou pour tester les "effets des armements". Le véritable but de l'essai n'est pas divulgué ; au cours des dernières années, on n'a pas non plus révélé la puissance exacte des engins utilisés.

3 On peut obtenir de précieuses informations sur la douzaine d'essais menés en Australie, en consultant *History of British Atomic Tests in Australia*, un ouvrage préparée par M. J.L. Symonds, du ministère australien des Ressources et de l'Énergie (Service des publications du gouvernement australien, Canberra, 1985).

4 Ministère de la Recherche scientifique et industrielle, Division de géophysique, Wellington (Nouvelle-Zélande).

5 Au total, vingt sur les vingt-trois premiers essais effectués.

6 La présentation pour les ratifications n'a pas eu lieu tant que le Traité sur les explosions nucléaires à des fins pacifiques n'a pas été négocié. Ce dernier traité a été négocié entre octobre 1974 et avril 1976, et signé le 28 mai 1976. Les deux textes ont été présentés au Sénat le 29 juillet 1976, et en juillet 1988, ils n'avaient toujours pas été ratifiés.

7 Sykes, L.R. et Davis, D.M. "The Yields of Soviet Strategic Weapons", *Scientific American*, janvier 1987, p. 34. Les ogives du premier groupe d'ICBM soviétiques mirvés déployés entre 1974 et 1976 avaient déjà été testées auparavant.

Note du rédacteur en chef (ICPSI):
Les données présentées ci-après sont fondées sur des renseignements révisés obtenus après la publication de l'étude originale par les Presses de l'Université d'Oxford. Les tableaux diffèrent légèrement de ceux contenus dans l'ouvrage de l'ICPSI et du SIPRI.

Tableau 1. Nombre estimatif d'explosions nucléaires menées entre le 16 juillet 1945 et le 5 août 1963 (date de la signature du Traité d'interdiction partielle des essais nucléaires).

a = essais dans l'atmosphère
s = essais souterrains

Année	États-Unis		URSS		R.-U.		France		Total
	a	s	a	s	a	s	a	s	
1945	3	0							3
1946	2[a]	0							2
1947	0	0							0
1948	3	0							3
1949	0	0	1	0					1
1950	0	0	0	0					0
1951	15	1	2	0					18
1952	10	0	0	0	1	0			11
1953	11	0	4	0	2	0			17
1954	6	0	7	0	0	0			13
1955	18[a]	1	5[a]	0	0	0			24
1956	18	0	9	0	6	0			33
1957	27	5	15[a]	0	7	0			54
1958	62[b]	15	29	0	5	0			111
1949-1958 : année exacte inconnue			18						18
1959	0	0	0	0	0	0			0
1960	0	0	0	0	0	0	3	0	3
1961	0	10	50[a]	1	0	0	1	1	63
1962	39[a]	57	43	1	0	2[d]	0	1	143
1er janvier - 5 août 1963	4	25	0	0	0	0	0	2	31
Total	218	114	183[c]	2	21	2	4	4	548

a Au moins un de ces essais a eu lieu sous l'eau.
b Deux de ces essais ont eu lieu sous l'eau.
c Le nombre total des essais soviétiques dans l'atmosphère comprend les dix-huit autres essais menés entre 1949 et 1958, pour lesquels on ne connaît pas la date exacte.
d Menés conjointement avec les États-Unis dans l'aire d'essai du Nevada.

Tableau 2. Nombre estimatif d'explosions nucléaires menées entre le 6 août 1963 et le 30 mars 1976.

a = essais dans l'atmosphère
s = essais souterrains

Année	États-Unis[a]		URSS		R.-U.[a]		France		Chine		Inde		Total
	a	s	a	s	a	s	a	s	a	s	a	s	
6 août - 31 déc. 1963	0	15	0	0	0	0	0	1					16
1964	0	40	0	6	0	1	0	3	1	0			51
1965	0	37	0	9	0	1	0	4	1	0			52
1966	0	43	0	15	0	0	5	1	3	0			67
1967	0	34	0	17	0	0	3	0	2	0			56
1968	0	45[b]	0	13	0	0	5	0	1	0			64
1969	0	38	0	16	0	0	0	0	1	1			56
1970	0	35	0	17	0	0	8	0	1	0			61
1971	0	17	0	19	0	0	5	0	1	0			42
1972	0	18	0	22	0	0	3	0	2	0			45
1973	0	16[c]	0	14	0	0	5	0	1	0			36
1974	0	14	0	19	0	1	7	0	1	0	0	1	43
1975	0	20	0	15	0	0	0	2	0	1	0	0	38
1er janv. - 30 mars 1976	0	10	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	12
Total	0	382	0	183	0	3	41	11	16	2	0	1	639

a Voir la note *a*, tableau 4.

b Cinq engins ont explosé simultanément au cours d'un même essai : on ne compte ici qu'une explosion.

c Trois engins ont explosé simultanément au cours d'un même essai : on ne compte ici qu'une seule explosion.

Tableau 3. Nombre estimatif d'explosions nucléaires entre le 31 mars 1976 (date envisagée pour l'application de la limitation de puissance de 150 kt en vertu du TTBT et du PNET) et le 1er juillet 1987.

a = essais dans l'atmosphère
s = essais souterrains

Année	États-Unis[a]		URSS		R.-U.[a]		France		Chine		Inde		Total
	a	s	a	s	a	s	a	s	a	s	a	s	
31 mars - 31 déc. 1976	0	8	0	16	0	1	0	4	2	1	0	0	32
1977	0	19	0	18	0	0	0	6	1	0	0	0	44
1978	0	17	0	28	0	2	0	7	2	1	0	0	57
1979	0	15	0	29	0	1	0	9	0	0	0	0	54
1980	0	14	0	21	0	3	0	11	1	0	0	0	50
1981	0	16	0	22	0	1	0	10	0	0	0	0	49
1982	0	18	0	31	0	1	0	5	0	0	0	0	55
1983	0	17	0	27	0	1	0	7	0	1	0	0	53
1984	0	17	0	28	0	2	0	8	0	2	0	0	57
1985	0	17	0	9	0	1	0	8	0	0	0	0	35
1986	0	14	0	0	0	1	0	8	0	0	0	0	23
1er janv. - 1er juill. 1987	0	9	0	9	0	0	0	4	0	1	0	0	23
Total	0	181	0	238	0	14	0	87	6	6	0	0	532

[a] Voir la note *a*, tableau 4.

Tableau 4. Nombre estimatif total des explosions nucléaires entre le 16 juillet 1945 et le 1er juillet 1987.

États-Unis[a]	URSS	R.-U.[a]	France	Chine	Inde	Total
895	606	40	147	30	1	1719

[a] Tous les essais effectués par la Grande-Bretagne à partir de 1962 ont été menés en collaboration avec les États-Unis dans l'aire d'essai du Nevada. Le nombre d'essais effectués par les États-Unis est par conséquent supérieur au nombre mentionné ici.

Sources utilisées pour les tableaux :

Institut national suédois de recherches en matière de défense (FOA), estimations diverses ; Norris, R.S., Cochran, T.B. et Arkin, W.M. 'Known US nuclear tests July 1945 to 16 October 1986', *Nuclear Weapons Databook*, Document de travail nº 86-2 (Rév. 1) (Natural Resources Defense Council: Washington, DC, octobre 1986); Sands, J.I., Norris, R.S. et Cochran, T.B., 'Known Soviet nuclear explosions, 1949-1985', *Nuclear Weapons Databook*, Document de travail nº 86-3 (Rév. 2 juin 1986) (Natural Resources Defense Council: Washington, DC, février 1986); Ministère de la Recherche scientifique et industrielle (DSIR), Division de la géophysique, Nouvelle-Zélande : estimations diverses ; *US Geological Survey*.

ANNEXE 4. BIBLIOGRAPHIE CHOISIE

Abarenkov, V., Semeiko, L. et Timerbayev, R.M., *Problems of Nuclear Disarmament*, Moscou, Nauka, 1983.

Agence internationale de l'énergie atomique, *Basic Material for a further study of legal aspects of nuclear explosions for peaceful purposes*, AIEA Gov/COM.23/13, 30 juin 1976, Vienne.

Beauchamp, K.G. (sous la dir. de), *Exploitation of Seismograph Networks*, NATO Advanced Study Institutes Series, Leiden, Noordhoff, 1975.

Blackaby, F. et Ferm, R., "A Comprehensive test ban and nuclear explosions in 1985", SIPRI, *World Armaments and Disarmament: SIPRI Yearbook 1986*, Oxford, Oxford University Press, 1986, pp. 115-129.

Bolt, B.A., *Nuclear Explosions and Earthquakes: The Parted Veil*, San Francisco, Freeman, 1976.

Bolt, B.A., "Earthquake studies in the People's Republic of China", Eos. *Transactions of the American Geophysical Union*, vol. 55, 1974, pp. 108-117.

Campbell, B., Diven, B., McDonald, J., Ogle, B. et Scolman, T., "Field testing — the physical proof of design principles", *Los Alamos Science*, hiver/printemps 1983, pp. 164-179.

Chidambaram, R. et Ramanna, R., Some Studies on India's Peaceful Nuclear Explosion Experiment, Trombay, n.d., Bhabha Atomic Research Centre.

Cochran, T.B., Arkin, W.M. et Hoenig, M.M., *Nuclear Weapons Databook, Vol. 1, US Nuclear Forces and Capabilities*, Cambridge, Ballinger, pour le Natural Resources Defense Council, 1984.

Cochran, T.B., Arkin, W.M., Norris, R.S. et Hoenig, M.M. *Nuclear Weapons Databook. Vol. II, US Nuclear Warhead Production*, Cambridge, Ballinger, pour le Natural Resources Defense Council, 1986.

Dahlman, O. et Israelson, H., *Monitoring Underground Nuclear Explosions*, Amsterdam, Elsevier, 1977.

Dunlelsson, B. et M.-T., *Poisoned Reign: French Nuclear Colonialism in the Pacific*, Victoria (Australie), Penguin books, 1986.

Davies, D., "Peaceful applications of nuclear explosions", *Nuclear Energy and Nuclear Weapon Proliferation* sous la direction de F.

Barnaby, J. Goldblat, B. Jasani et J. Rotblat, SIPRI, Londres, Taylor and Francis, 1979, pp. 293-305.

Disarmament: Who Is Against? Moscou, Voenizdat, 1983.

Emelyanov, V.S., "On the peaceful use of nuclear explosions" *Nuclear Proliferation Problems* sous la dir. de B. Jasani, SIPRI, Londres, Taylor and Francis, 1974, pp. 215-224.

Geneva Conference on the Discontinuance of Nuclear Weapon Tests. History and Analysis of Negotiations, Washington, DC, Département d'État, United States Disarmament Administration, 1961.

Goldblat, J., "The nuclear test ban debate", SIPRI, *World Armaments and Disarmament: SIPRI Yearbook 1972*, Stockholm, Almqvist & Wiksell, 1972, pp. 523-532.

Goldblat, J., *Ten years of the Partial Test Ban Treaty, 1963-1973*, SIPRI, Rapport de recherche n° 11, août 1973.

Goldblat, J., *French Nuclear Tests in the Atmosphere: The Question of Legality*, SIPRI, 1974.

Goldblat, J., (sous la dir. de), *Non-Proliferation: The Why and the Wherefore*, SIPRI, Londres, Taylor and Francis, 1985.

Goldblat, J., "Multilateral arms control efforts", SIPRI, *World Armaments and Disarmament: SIPRI Yearbook 1987*, Oxford, Oxford University Press, 1987, pp. 389-394.

Groupe d'études sismiques du SIPRI, *Seismic Methods for Monitoring Underground Explosions*, Stockholm Paper n° 2, SIPRI, 1969.

Heckrotte, W., "A Soviet view of verification", *Bulletin of the Atomic Scientists*, vol. 43, n° 2, oct. 1986, pp. 12-15.

Husebye, E.S. et Mykkeltvelt, S. (sous la dir. de), *Identification of Seismic Sources — Earthquake or Underground Explosion*, NATO Advanced Study Institutes Series, Dordrecht, D. Reidel Publishing Company, 1981.

Jacobson, H.K. et Stein, E., *Diplomats, Scientists, and Politicians: The United States and the Nuclear Negotiations*, Ann Arbor, University of Michigan Law School, 1966.

Jönsson, C., *Soviet Bargaining Behavior: The Nuclear Test Ban Case*, New York, Columbia University Press, 1979.

Kalkstein, M., *International Arrangements and Control for the Peaceful Applications of Nuclear Explosives*, Stockholm Paper n° 4, SIPRI, 1970.

Kalyadin, A., Bogdanov, G. et Vorontsov, G., *Prevention of Nuclear War: Soviet Scientists' Viewpoints*, New York, UNITAR, Nations-Unies, 1983.

Kalyadin, A., *The Problem of a Nuclear Weapon Test Ban and Proliferation*, Moscou, Nauka, 1976.

Kapitza, M. et Ivanenko, V., *Good Beginning*, Moscou, 1963.

Karkoszka, A., "The comprehensive test ban", SIPRI, *World Armaments and Disarmament: SIPRI Yearbook 1978*, Londres, Taylor and Francis, 1979, pp. 317-359.

Klein, J., "Désarmement ou "arms control" : la position française sous la Ve République", Études internationales, vol. 3, n° 3, 1972, pp. 356-389.

Krass, A.S., *Verification: How Much is Enough?*, SIPRI, Londres, Taylor & Francis, 1985.

Lebedinsky, A. (sous la dir. de), *Soviet Scientists on the Danger of Nuclear Weapons Tests*, Moscou, 1959.

Leitenberg, M., "Non-seismic detection of underground nuclear tests", SIPRI, *World Armaments and Disarmament: SIPRI Yearbook 1972*, Stockholm, Amlqvist & Wiksell, 1972, pp. 437-460.

Meyer, S.M., *The Dynamics of Nuclear Proliferation*, Chicago, University of Chicago Press, 1984.

Morozov, I. (sous la dir. de), *Atomic Explosions for Peaceful Purposes* (en russe), Moscou, 1970.

Myrdal, A., *The Right to Conduct Nuclear Explosions: Political Aspects and Policy Proposals*, Stockholm Paper n° 6, SIPRI, 1975.

Neild, R., "The Test Ban", SIPRI, *World Armaments and Disarmament: SIPRI Yearbook 1972*, Stockholm, Almqvist & Wiksell, 1972, pp. 389-436.

Organisation des Nations-Unies, *L'interdiction complète des essais d'armes nucléaires, Rapport du Secrétaire général*, A/35/257, 23 mai 1980.

Pomeroy, P.W., Best, W.J. et McEvilly, T.V., "Test ban treaty verification with regional data — a review", *Bulletin of the Seismological Society of America*, vol. 72, 1982.

Potter, W.C. (sous la direction de), *Verification and Arms Control*, Lexington, Lexington Books, 1985.

Report of a New Zealand, Australian, and Papua New Guinean

Scientific Mission to Mururoa Atoll, Wellington, Ministère des Affaires étrangères, 1984.

Seaborg, G., *Kennedy, Krushchev and the Test Ban*, Berkeley, University of California Press, 1981.

Schelling, T.C. et Halperin, M.W., *Strategy and A. ntrol*, New York, Twentieth Century Fund, 1961.

Shustov, V., *The Soviet Union and Problems of the Cessation of Nuclear Weapons Tests*, Moscou, Atomizdat, 1977.

Simpson, J., *The Independent Nuclear State*, London, Macmillan, 1984.

Simpson, J., (sous la dir. de), *Nuclear Proliferation: An Agenda for the 1990s*, Cambridge, Cambridge University Press, 1987.

Spector, L.S., *The New Nuclear Nations*, New York, Vintage Books, pour le Carnegie Endowment for International Peace, 1985.

Spector, L.S. *Going Nuclear*, Cambridge, Ballinger, pour le Carnegie Endowment for International Peace, 1986.

Sykes, L.R. et Davis, D.M., "The yields of Soviet strategic weapons", *Scientific American*, vol. 256, n° 1, janv. 1987, pp. 29-37.

Sykes, L.R. et Evernden, J.F., "Seismic methods for verifying nuclear test bans", *Physics, Technology and the Nuclear Arms Race*, sous la dir. de D.W. Hafemeister et D. Schroeer, New York, American Institute of Physics, 1983.

Sykes, L.R. et Evernden, J.F., "Verification of a comprehensive nuclear test ban", *Scientific American*, vol. 247, n° 4, oct. 1982, pp. 29-37.

Symonides, J., "Mocarstwa nuklearne wobec problemu zakazu doświadczeń jadrowych", *Sprawy Miedzynarodowe*, Varsovie, n° 6, 1986, pp. 7-18.

Timerbayev, R.M., *Complete Prohibition on Nuclear Weapons Tests*, Moscou, Nauka, 1987.

Towpik, A., *Bezpieczeństwo miedzynarodowe a rozbrojenie*, Varsovie, Biblioteka Spraw Miedzynarodowych, PISM, 1970.

Tsipis, K., Hafemeister, D.W. et Janeway, P. (sous la dir. de), *Arms Control Verification: The Technologies that Make it Possible*, Washington, DC, Pergamon-Brassey's International Defense Publishers, 1986.

Wieczorek, W., *Rozbrojenie — Teoria i Praktyka*, Warsaw, Ksiazka i Wiedza, 1968.

Wright, M., *Disarm and Verify: An Explanation of the Central Difficulties and of National Policies*, London, Chatto and Windus, 1964.

Yorysh, A. et Lazarev, M., *Treaty Improving the Atmosphere*, Moscou, 1983.

Autres publications de l'Institut canadien pour la paix et la sécurité internationales :

LES CAHIERS DE L'INSTITUT

1. *La rivalité entre les superpuissances et la politique soviétique dans le Bassin des Caraïbes,*
   par S. Neil MacFarlane, juin 1986.
2. *La défence continentale : analyse des tendances et perspective canadienne,*
   par David Cox, décembre 1986.
3. *La limitation des armements dans l'Arctique : contraintes et perspectives,*
   par Ronald G. Purver, février 1988.
4. *De Lénine à Gorbatchev : l'évolution des perspectives soviétiques sur les relations Est-Ouest,*
   par Paul Marantz, mai 1988.

DOCUMENTS DE TRAVAIL

5. « *Conference on Militarization in the Third World* »,
   exposés de Paul Rogers, Michael Klare et Dan O'Meara présentés à l'Université Queen's à Kingston (Ontario), janvier 1987, 95 pages.
6. « *The Conventional Force Balance in Europe: Understanding the Numbers* »,
   par James Moore, janvier 1988, 16 pages.
7. « *Peace and Security in the 1980s: The View of Canadians* »,
   par Don Munton, janvier 1988, 86 pages.
8. « *Managing Regional Conflict: Regimes and Third-Party Mediators,*
   Proceedings of a Workshop held in Ottawa 19-20 November 1987 »,
   par Robert Miller, mai 1988, 59 pages.
9. « *East-West Relations in the 1980s* »,
   par Adam Bromke, mai 1988, 103 pages.
10. « *The United Nations Special Session on Disarmament 1988: Peace Proposals Since 1982* »,
    par Hanna Newcombe, mai 1988, 59 pages.
11. « *International Security and Canadian Interests* »,
    compte rendu d'un groupe de travail, juin 1988, 38 pages.
12. « *Managing Regional Conflict: Regimes and Third-Party Mediators (#2),*
    Proceedings of a Workshop held in Ottawa, 6-7 May 1988 », par Kenneth D. Bush et Richard Price, août 1988.

LE GUIDE

Introduction aux politiques canadiennes relatives à la limitation des armements, au désarmement, à la défense et à la solution des conflits, 1987-1988.

L'Institut canadien pour la paix et la sécurité internationales a été créé par une loi du parlement du Canada en 1984 pour « accroître la connaissance et la compréhension des questions relatives à la paix et à la sécurité internationales d'un point de vue canadien. ». L'Institut ne se fait l'avocat d'aucune politique particulière, pas plus qu'il ne prend part à l'élaboration des décisions gouvernementales. L'Institut est une société de la Couronne. Ses administrateurs sont nommés par le gouvernement du Canada qui consulte tous les partis reconnus à la Chambre des communes. Ces dispositions aident à garantir l'autonomie de l'Institut.

Directeur général :
Geoffrey Pearson

Membres du conseil d'administration :
William Barton, *Président*
Christoph Bertram
Lise Bissonnette
David Braide
Gisèle Côté-Harper
Ann Gertler
John Halstead
Kal Holsti
Jacques Lévesque
Richard Mercier
Geoffrey Pearson
Harry A. Porter
John Sigler
Brian Urquhart
Jean-Guy Vaillancourt
Paul Warnke
Lois Wilson

Institut canadien pour la paix et
la sécurité internationales

Place de la Constitution
360, rue Albert, Suite 900
Ottawa (Ontario) K1R 7X7
(613) 990-1593
télécopieur (613) 563-0894

Le débat sur les essais d'armes nucléaires

La présente monographie traite d'un des sujets les plus ardemment débattus dans le cadre des négociations internationales sur la limitation des armements, à savoir les essais d'armes nucléaires. L'étude offre une analyse des questions techniques et politiques complexes que présente l'arrêt possible ou la limitation de ces essais. Il s'agit d'une contribution éclairée au débat que mènent à cet égard des experts des secteurs public et privé; les auteurs espèrent favoriser ainsi la création d'un mécanisme efficace de limitation des armements.

DAVID COX

M. David Cox a fait de vastes recherches sur la défense, la limitation des armements et la politique étrangère du Canada, relativement à ce qui concerne la paix et la sécurité internationales. Il a été Directeur de la recherche à l'ICPSI de 1985 à 1987, et il est à l'heure actuelle professeur de sciences politiques à l'Université Queen's, à Kingston (Ontario). Il est l'auteur d'un autre *Cahier* de l'Institut intitulé *La défense continentale: analyse des tendances et perspective canadienne*.

JOZEF GOLDBLAT

M. Jozef Goldblat étudie les problèmes propres à la limitation des armements depuis les années 1950; il a participé à des négociations sur le désarmement à Genève et à New York, et il a été membre de commissions internationales chargées de vérifier l'observation de traités d'armistice. En 1980, il a aidé le Secrétaire général de l'ONU à préparer un rapport sur l'interdiction complète des essais nucléaires. Depuis 1969, il dirige le programme d'études sur la limitation des armements et le désarmement à l'Institut international de recherches pour la paix de Stockholm (SIPRI).

Institut canadien pour la paix et
la sécurité internationales